PL ISSN 0137-866X ● Mr ind. 37606X

MAMY 39 BALONÓW

MISTRZ ŻYCIA

TAJEMNICE KATASTROFY A.320

FAI w Australii

MALOWANIE SAMOLOTÓW BRYTYJSKICH

50 ● (1933) ● 1988-12-11 CENA 70 zł

# SKRZYDLATA POLSKA

Czechosłowacki Zlin 142 ze znakami polskimi. Tego typu samoloty są licznie użytkowane w naszym lotnictwie sportowym. O wytwórni Zlinów piszemy na str. 7.

Zdjęcie: OMNIPOL

# Z LOTU PO KRAJU

## PROMOCJA ABSOLWENTÓW WYŻSZEJ OFICERSKIEJ SZKOŁY LOTNICZEJ

27 listopada br. odbyła się przed pomnikiem Walk Rewolucyjnych w Rzeszowie uroczysta promocja absolwentów Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie. Aktu mianowania nowych podporuczników Wojska Polskiego, pilotów, nawigatorów, oficerów politycznych i służb naziemnych, dokonał dowódca Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. **Tytus Krawczyc**. Prymusem szkoły został ppor. pil. **Marian Rduch**, który przed czterema laty ukończył z pierwszą lokatą Liceum Lotnicze w Zielonej Górze. Drugą lokatę zdobył ppor. nawig. **Eugeniusz Cieślak**, trzecią — ppor. **Andrzej Ambroziak**.

## IX KRAJOWY ZJAZD LIGI OBRONY KRAJU

W Warszawie obradował w dniach 25—26 listopada br. IX Krajowy Zjazd Ligi Obrony Kraju. Zjazd podsumował działalność LOK w ostatnich pięciu latach oraz określił program działania na najbliższe lata. Wybrano nowe naczelne władze organizacji, liczącej ponad dwa miliony członków.

Prezesem Zarządu Głównego LOK został ponownie gen. broni **Tadeusz Tuczapski**.

## PLENUM ZARZĄDU GŁÓWNEGO AEROKLUBU PRL

7 grudnia br. odbyło się w Warszawie plenarne posiedzenie Zarządu Głównego Aeroklubu PRL, któremu przewodniczył prezes, gen. bryg. pil. **Jerzy Zych**.

W toku obrad dokonano oceny realizacji zadań stowarzyszenia na rzecz obronności kraju oraz oceniono stan bezpieczeństwa lotów w Aeroklubie PRL w drugim półroczu br. Członkowie ZG wysłuchali informacji o działalności gospodarczej APRL i zamierzeniach w tej dziedzinie.

W toku obrad plenum zatwierdziło: regulamin oceny aeroklubów, składy kadry narodowej w poszczególnych dyscyplinach sportu lotniczego oraz ustaliło wysokości nowych składek członkowskich w Aeroklubie PRL.

Obszerniej o obradach plenum napiszemy w dziale Aerokluby.

## CAŁOROCZNE ZAWODY SZYBOWCOWE „SKRZYDLATEJ POLSKI" O MEMORIAŁ R. BITNERA

XXIV Całoroczne Zawody Szybowcowe „Skrzydlatej Polski" o memoriał Ryszarda Bitnera trwać będą wprawdzie do końca br. ale według dotychczasowych danych z dużą dozą prawdopodobieństwa można powiedzieć, że wygra je **Henryk Toboła** z Aeroklubu Ziemi Piotrkowskiej, który w trzech ocenionych konkurencjach zgromadził 20 108 punktów. Następne miejsca zajmują: 2. **Jerzy Pawłowski** — 19 937 pkt., 3. **Bogusław Szadkowski** (obaj z Aeroklubu Ziemi Lubuskiej) — 19 164 pkt.

## NAGRODA Z INDII

Do kraju powróciła ekipa Aeroklubu Warszawskiego w składzie: **Andrzej Michałowicz, Andrzej Maciejczak, Bolesław Pych** oraz **Jerzy Czerniawski** z balonem SP-BYZ „Metalexport", która w dniach 8—23 listopada br. uczestniczyła w Międzynarodowym Festiwalu Balonowym Mela'88 w New Delhi, zdobywając jedną z pięciu nagród.

## WYDAWNICTWA

WACŁAW KRÓL — **ZARYS DZIAŁAŃ POLSKIEGO LOTNICTWA WE FRANCJI 1940**. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1988. Biblioteczka Skrzydlatej Polski. Str. 160, cena 650, nakład 14 650 + 350 egz.

## ZMARŁ

30 października 1988, w wieku 77 lat, **ANTONI WITOLD WRONKA**, kmdr por. w st. spocz. pilot, oficer łącznikowy dowódcy lotnictwa w Wojnie Obronnej Polski 1939, oficer Polskich Sił Zbrojnych w Wielkiej Brytanii, kpt. Marynarki Wojennej na ORP „Grom" i „Piorun" oraz pil. nawig. w Dywizjonie 301, 302, 308. Członek ZBoWiD, odznaczony Orderem Virtuti Militari. Pochowany 1 grudnia 1988 na Cmentarzu Komunalnym na Powązkach w Warszawie.

## W NASTĘPNYM NUMERZE

- PIĘĆ PROTOTYPÓW RWD
- POLONEZ LECIAŁ NAJDŁUŻEJ
- LOT W BERLINIE
- 205 MINUT BURANA
- SP-MIKROLOT — POLOWANIE NA LISA
- SREBRO ZA RAKIETOPLANY

# SPOTKANIE Z LAUREATAMI BŁĘKITNYCH SKRZYDEŁ

25 listopada br. w siedzibie naszego edytora — Wydawnictw Komunikacji i Łączności w Warszawie — spotkaliśmy się z laureatami Błękitnych Skrzydeł. Stało się to zarazem okazją do zapoznania się z wydawnictwami książkowymi WKiŁ.

W spotkaniu wziął udział główny inspektor lotnictwa cywilnego, przewodniczący Kapituły Błękitnych Skrzydeł, gen. bryg. pil. dr **Józef Sobieraj**, który wręczył laureatom dyplomy i odznaki. Obecni byli zastępcy redaktora naczelnego WKiŁ, Ryszard Godlewski i Bogumił Zieliński.

1

4

3

6

5

**NA ZDJĘCIACH:**

1. **Gen. Sobieraj gratuluje mistrzyni Europy, Urszuli Bocheńskiej-Wojdzie.**
2. **Gen. Sobieraj dekoruje odznaką chor. sztab. Benedykta Kempskiego.**
3. **W rozmowie z seniorem lotnictwa Marianem Suligą z Krakowa.**
4. **Krystyna Pączkowska.**
5. **Z Krakowa przybyła trzyosobowa delegacja laureata zespołowego — Inspektoratu Lotniczego przy Komendzie Krakowskiej Chorągwi ZHP.**
6. **Urszula Bocheńska-Wojda i Jerzy Makula.**

**Zdjęcia: Bernard Koszewski**

# Z LOTU PO ŚWIECIE

● **USA.** 22 listopada br. na lotnisku fabrycznym koncernu Northrop w Palmdale (80 km na północ od Los Angeles) w Kalifornii zaprezentowano publicznie, wobec zaproszonych gości i niewielkiej grupy dziennikarzy, prototyp nowego amerykańskiego bombowca strategicznego B-2, zbudowanego przy zastosowaniu technologii Stealth, co — zdaniem amerykańskich kół wojskowych — zapewni, że będzie on niewykrywalny dla radarów. Bliższych danych o tym samolocie na razie brak, podaje się jedynie, że swym kształtem przypomina nietoperza.

● **RFN.** W Augsburgu odbyły się piąte mistrzostwa świata balonów gazowych z udziałem 17 załóg z 8 krajów. Rozegrano sześć konkurencji. Tytuł mistrzowski zdobyła załoga Starkbaum — Scholz (Austria) — 5 227 pkt., druga była załoga Wornbäumen — Sundermeier (RFN) — 4 972 pkt., trzecia Levin — Sokukup (USA) — 4 359 pkt.

● **RFN.** W Hahnweide inż. Eberhard Schott przedstawił motoszybowiec Discus bT, wyposażony w silnik turbośmigłowy SOLO (dwucylindrowy, dwutaktowy o mocy 15,3 kW; pojemność zbiornika 16 dm³, zużycie paliwa 8 dm³/h). Pierwsze loty były zadowalające.

● **ZSRR.** Muzeum lotnictwa cywilnego w Uljanowsku wzbogaciło się o nowy eksponat — czechosłowacki turbośmigłowy samolot komunikacyjny L-410AS, który zakończył służbę w barwach Aeroflotu (znaki rejestracyjne CCCP-67252, nr fabryczny 720104).

● **SZWECJA.** Linie lotnicze Linjeflyg wydały zakaz palenia tytoniu na pokładach samolotów, latających na wszystkich liniach przewoźnika.

● **BELGIA.** Linie lotnicze Sabena przeszkalają obecnie kandydatki na stewardesy z Japonii. Znajdą one zatrudnienie na pokładach samolotów, które będą latały od kwietnia 1989 na nowo uruchomionej linii Bruksela—Tokio. Inne nowo szkolone stewardesy z Azji będą latały na liniach Sabeny do Bangkoku i Singapuru.

● **RFN/ALBANIA.** Samoloty Lufthansy B.373 latają od kwietnia br. dwa razy w tygodniu z Frankfurtu n. Menem do Tirany (ponad 2 h lotu). Od 1989 częstotliwość rejsów być może wzrośnie, gdyż rząd Albanii planuje przyjęcie pierwszych grup turystów z Zachodu.

● **WŁOCHY.** W Rieti rozegrano w dniach 2—12 sierpnia międzynarodowe mistrzostwa szybowcowe Włoch. Startowało 75 zawodników z RFN, Szwajcarii, Austrii, Francji, W. Brytanii i Włoch, w tym: 25 w klasie standard — zwyciężył R. Brigliadori jr (Włochy) na szybowcu Discus; 15 w klasie otwartej — zwyciężył J. Rantet (Francja) na szybowcu ASH-25; 35 w klasie 15-metrowej — zwyciężył J. Wills (W. Brytania) na LS-6.

● **CZECHOSŁOWACJA.** Linie lotnicze ČSA planują zamówienie w Związku Radzieckim ośmiu samolotów Tu-204 i sześciu Il-96-300.

● **FRANCJA.** W zakładach lotniczych w Tuluzie-Blagnac wystartował 27 października do swego pierwszego lotu prototyp (nr 001) samolotu regionalnej komunikacji ATR-72. Lot trwał 2 godziny 30 minut z przeciętną prędkością 525 km/h.

● **USA.** Koncern Boeinga rozpoczął reklamę nowej wersji B.737-500, który będzie wyposażony w bardzo ekonomiczne silniki CFM 56-3 i wejdzie do eksploatacji w 1989.

● **RFN.** Miesięcznik „Flieger Magazin" (nr 12/1988) zamieścił dwa artykuły o polskim sprzęcie lotniczym. Współpracownik pisma Cornelius Braun pisze o szybowcu Kobuz-3, na którym miał możliwość latania w aeroklubie w Rybniku. Tamże latał on także na rolniczym PZL M-18 Dromader, co opisuje z wydźwiękiem w zasadzie pozytywnym dla obydwu maszyn.

● **USA.** Gazeta „Chicago Tribune", powołując się na informację z Pentagonu, podała 25 listopada br., że przyczyną katastrofy bombowca strategicznego B-1B, który rozbił się 17 listopada br. podczas podchodzenia do lądowania w bazie lotniczej w stanie Dakota Południowa, było oblodzenie skrzydeł.

● **WĘGRY.** W Budapeszcie ukazała się książka Jereba Gabora „Historia węgierskiego szybownictwa", omawiająca rozwój tej dziedziny w latach 1922—1983. Sporo miejsca poświęcono w niej konstrukcjom wybitnego inżyniera, prof. Rubika. W treści 200-stronicowej książki są także tabele, zestawienia i wykresy.

● **INDIE.** Ministerstwo Obrony zrezygnowało, ze względów ekonomicznych, z produkcji na licencji francuskiego myśliwca Mirage 2000. Na jego miejsce rozważa się możliwość produkcji licencyjnej radzieckiego MiGa-29, których lotnictwo wojskowe Indii kupiło już 12 sztuk, a zamierza nabyć dalszych 48 sztuk. Pierwsze 12 MiG-ów-29 nadeszło w częściach. Będą one montowane w zakładach lotniczych HAL, które mają już dobre doświadczenia w produkcji na licencji samolotów MiG-21 i MiG-23.

● **RFN.** Miesięcznik „Der Adler" (nr 10/1988) podał wg danych Federalnego Urzędu Lotniczego, że w 1987 na terenie RFN wykonano na samolotach 1 097 662 loty pilotów zawodowych, co w stosunku do 1986 stanowi wzrost o 13%: w tym 727 237 lotów wykonano z portów lotniczych, a 370 425 z lotnisk sportowo-turystycznych. W tym samym roku wykonano również na samolotach 1 318 286 lotów pilotów niezawodowych (wzrost o 1% do 1986) oraz 1 194 314 lotów na szybowcach i motoszybowcach (spadek o 6% w stosunku do 1986).

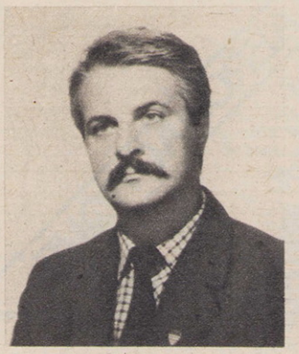
● **USA.** Międzynarodowy port lotniczy w Los Angeles odprawił w pierwszej połowie br. 21 mln pasażerów, co w stosunku do analogicznego okresu 1986 stanowi spadek ruchu pasażerskiego o 3%.

● **ABU DHABI.** Władze Abu Dhabi zamierzają wybudować nowy port lotniczy na wyspie Delma.

● **RFN.** Zachodnioniemieckie porty lotnicze w pierwszym półroczu 1988 zanotowały: wzrost o 12,2% lotów regularnych za granicę, wzrost o 10,2% lotów czarterowych; wzrost o 10% przewozów ładunków, wzrost o 11% przewozów poczty.

# MAMY 39 BALONÓW

z kpt. mgr. ANDRZEJEM MACIEJCZAKIEM pilotem balonowym przewodniczącym Komisji Balonowej Aeroklubu PRL



**— Ile mamy w Polsce balonów?**

— W naszym kraju mamy siedem balonów gazowych i trzydzieści dwa balony na ogrzane powietrze.

**— W porównaniu z sytuacją sprzed kilkunastu a nawet kilku lat są to liczby godne uwagi...**

— Zwłaszcza jeśli chodzi o balony na ogrzane powietrze. W 1984 mieliśmy tylko jeden taki balon.

**— Światowa kariera montgolfierów, jak nazywane są balony na ogrzane powietrze, zaczęła się mniej więcej piętnaście lat temu, mimo że bracia Montgolfier latali na takim balonie już w końcu osiemnastego wieku. Natomiast balony gazowe, niegdyś bardzo popularne, także w Polsce zwłaszcza w latach trzydziestych, są obecnie w cieniu montgolfierów. Jaka jest tego przyczyna?**

— Przygotowanie balonu gazowego do startu wymaga wielogodzinnej pracy przeciętnie około dwudziestu osób. Problemem jest wybór miejsca startu, które musi być zlokalizowane w pobliżu ujęcia gazu. Natomiast balon na ogrzane powietrze może być przygotowany w kwadrans przez pięć osób. I niemal w każdym miejscu. Jest więc znacznie wygodniejszy w użyciu i — co niezwykle ważne — w sumie bardziej ekonomiczny.

**— Jak widzi Pan różnice w lotach na obydwu typach balonów?**

— Lot balonem gazowym przynosi niezapomniane wrażenia, głównie z powodu niezwykłej ciszy i długiego czasu przebywania w powietrzu. Równie piękny jest lot montgolfierem, chociaż czas jego lotu uzależniony jest od zapasu gazu w butlach pokładowych, a ciszę zagłusza hałas pracujących palników.

**— Ile mamy w Polsce pilotów balonowych i w jakich aeroklubach (klubach) znajdują się balony?**

— Sport balonowy uprawiany jest w osiemnastu ośrodkach, mających balony. Są to: Białystok, Bydgoszcz, Dęblin, Elbląg, Gdańsk, Katowice, Kępno, Kraków, Legionowo, Leszno, Łomża, Łódź, Poznań, Rybnik, Słupsk, Stalowa Wola, Warszawa, Włocławek i Wrocław. Aktualnie mamy około czterdziestu licencjonowanych pilotów balonowych.

**— Jak Pan sądzi, czy sport balonowy w Polsce poprzestanie na tych liczbach czy też będzie się dalej rozwijał, a jeśli tak, to czy równie dynamicznie jak w ostatnich kilku latach?**

— Jak wynika z realnych prognoz, liczba balonów na ogrzane powietrze będzie wyraźnie wzrastać, głównie w związku z ich przydatnością do celów reklamowych. Duża powierzchnia powłoki, mała prędkość oraz dobra widoczność z dużej odległości to wielkie atuty balonów w działalności reklamowej. W związku z tym różne przedsiębiorstwa i centralę handlu zagranicznego przejawiają duże zainteresowanie zakupem balonów. Niektóre z nich już takie balony zakupiły. Dodać warto, że balony reklamujące interesy danej firmy eksploatowane będą w aeroklubach regionalnych lub Klubach Balonowych, służąc rozwojowi sportu balonowego, innych dyscyplin i popularyzacji lotnictwa.

**— Co ma Pan na myśli mówiąc o rozwoju innych, niż sport balonowy, dyscyplin?**

— W Krakowie i Białymstoku z balonów skakali spadochroniarze. W Warszawie przygotowywane są pierwsze zawody spadochronowo-balonowe. O wykorzystaniu balonów do swych celów myślą lotniarze. Klub Publicystów Lotniczych SD PRL ma zamiar zorganizować dziennikarski rajd balonowy.

**— Spora już liczba balonów i jej przewidywany wzrost wymaga nowych pilotów i personelu technicznego, zapewne także niezbędnych poczynań organizacyjnych itp.**

— W związku z przewidywanym wzrostem liczy różnych aerostatów zachodzi konieczność reorganizacji sportu balonowego w Polsce i zwiększenia liczby ośrodków balonowych. Także — kompleksowego rozwiązania problemu szkolenia pilotów, mechaników i instruktorów. Wydaje się słuszny pogląd, iż aeroKluby powinny prowadzić działalność szkoleniową i nadzór merytoryczny w zakresie sportu oraz metodyki latania, natomiast samym lataniem na balonach zajęłyby się afiliowane przy aeroklubach Kluby Balonowe, zlokalizowane przy bogatych przedsiębiorstwach, mających możliwość finansowego wspierania tej działalności. Dodać warto, że z inicjatywy Komisji Balonowej przygotowywany jest do zatwierdzenia Regulamin Afiliacji Klubów Balonowych.

**— Co Pan miał na myśli mówiąc o różnych aerostatach?**

— Poza balonami — także sterowce, które na świecie zaczynają się cieszyć coraz większym zainteresowaniem. I to nie tylko sportu, ale także różnych dziedzin gospodarki narodowej. Jak sądzę, w Polsce sterowce mogłyby znaleźć zastosowanie przy patrolowaniu lasów i linii energetycznych, w aerofotogrametrii itp. Sterowiec napełniony niepalnym helem — co zapewnia wysoki stopień bezpieczeństwa — stanowiłby dużą konkurencję dla energochłonnych samolotów i śmigłowców.

**— Kiedy spodziewać się można pierwszych sterowców w Polsce?**

— Tego nie wiem. Istotną trudnością jest brak tradycji w produkcji tych aerostatów w naszym kraju. Przynajmniej na razie w rachubę wchodziłyby zakupy za granicą, za dewizy. Temat jest otwarty.

**— Jakich typów są balony na ogrzane powietrze użytkowane w Polsce?**

— Najpopularniejszym typem jest Ax7 o pojemności 2200 m³, produkcji węgierskiej. Mamy ich dwadzieścia osiem. Dwa pochodzą z Wielkiej Brytanii, jeden z Czechosłowacji a jeden jest produkcji zakładów Aviotex w Legionowie. Z Aviotexem, który przygotowując się do produkcji seryjnej balonów pracuje m.in. nad skonstruowaniem własnych palników i zespołów zasilających, wiążemy duże nadzieje na wzrost liczby balonów i rozwój działalności balonowej.

**— Jak wypada ocena balonów węgierskich z zachodnimi?**

— Sprzęt węgierski pod względem technicznym nie ustępuje balonom produkcji zachodniej. W balonach węgierskich powłoki są aluminiowane od wewnątrz. Zwiększa to wprawdzie ich wytrzymałość i odporność na przegrzanie, ale zwiększa także masę i osłabia kolorystykę, która spełnia podstawową rolę w działalności reklamowej.

**— Balony węgierskie nie są wyposażone w przyrządy pokładowe. Skąd je bierzecie?**

— Jak każdy statek latający, balon powinien być wyposażony w komplet przyrządów pokładowych takich jak wysokościomierz, wariometr, termometr i barometr, w radiostację pokładową itp. W balonach węgierskich są tylko termometry. Pozostałe przyrządy ośrodki użytkujące te balony muszą zdobywać we własnym zakresie. Najczęściej są to przyrządy ze skasowanych szybowców i samolotów.

**— Jakie jest zaopatrzenie w gaz, niezbędny do montgolfierów?**

— Zaopatrzenie w propan techniczny, używany do lotów montgolfierami, jest dużym problemem ośrodków, użytkujących te balony. Tylko Centrum Wyszkolenia Lotniczego w Lesznie ma odpowiednią stację paliwa gazowego. Pozostałe ośrodki zasilają butle pokładowe z butli technicznych, przywożonych z różnych, często odległych miejsc, jak stacje CPN, Spółdzielnia Minol itp. Niezwykle ważne jest tu zachowanie przepisów dotyczących transportu, składowania butli itp. — ze względów bezpieczeństwa.

**— Posiadaczom balonu potrzebny jest także odpowiedni samochód, do przewożenia powłoki, kosza, dmuchawy itp.**

— Samochód z przyczepą do balonu to też problem w licznych aeroklubach użytkujących aerostaty. Myślę, że zasobne Kluby Balonowe poradziłyby sobie i z tym problemem znacznie szybciej niż aeroKluby.

**— Loty balonów, które lecą tam, gdzie wiatr wieje, wymagają dużej przestrzeni powietrznej. A z tą w wieku rozwiniętego lotnictwa jest coraz trudniej...**

— Tą sprawą, jak wszystkimi innymi, dotyczącymi naszej dyscypliny, żywo interesują się Komisja Balonowa i Aeroklub PRL. Czynimy starania, by latanie na balonach miało jak najmniej ograniczeń. Między innymi z inicjatywy naszej komisji prowadzone są prace nad nowelizacją Instrukcji Wykonywania Lotów, która w obecnym brzmieniu często utrudnia latanie na balonach.

**— Kto może zostać pilotem balonowym?**

— Szkolenie pilotów balonowych odbywa się na ogólnych zasadach, przyjętych w polskim lotnictwie sportowym. Kandydaci muszą być członkami aeroklubów, mieć pozytywne orzeczenie komisji lotniczo-lekarskiej, ukończyć kurs teoretyczny oraz zajęcia praktyczne. Po wykonaniu co najmniej dwunastu lotów z instruktorem, w czasie nie krótszym niż pięć godzin, pilot może przystąpić do egzaminu przed Państwową Lotniczą Komisją Egzaminacyjną, którego pozytywny wynik jest równoznaczny ze zdobyciem licencji pilota balonowego.

**— Jak Pan ocenia sezon 1988 w polskim sporcie balonowym i jakie są najważniejsze plany tej dyscypliny na najbliższą przyszłość?**

— Mijający rok był znaczącym okresem w dalszym rozwoju działalności balonowej w Polsce. Największym sukcesem sportowym było drugie miejsce załogi Stefan Makne — Grzegorz Antkowiak w 32. Międzynarodowych Zawodach Balonowych o nagrodę im. Gordona Bennetta. Osiągnięciem organizacyjnym były VI Mistrzostwa Europy Balonów na Ogrzane Powietrze, rozegrane we wrześniu br. w Lesznie. Powierzenie tej imprezy Aeroklubowi PRL przez Międzynarodową Federację Lotniczą (FAI) jest dowodem wzrostu rangi naszego sportu balonowego na arenie międzynarodowej. W 1989 najważniejszymi imprezami dla naszych reprezentacji będą mistrzostwa świata balonów na ogrzane powietrze w dalekiej Japonii oraz tradycyjne zawody na balonach gazowych o nagrodę im. Gordona Bennetta. Jest też szansa na inne starty międzynarodowe, a te, jak wiadomo, są znakomitą szkołą podnoszenia kwalifikacji zawodników. Liczę na poprawę sytuacji finansowej w baloniarstwie. Mam nadzieję, że sfinalizowany zostanie zakup drugiego po „Kościuszce" balonu flagowego, o barwach narodowych, w przeciwieństwie do balonów reklamujących daną firmę. Wkrótce polscy piloci będą mieli swoją odznakę balonową. Mają powstać nowe ośrodki balonowe m.in. w Szczecinie i Radomiu. Będą także kolejne balony, m.in. w Białymstoku, Lesznie i Stalowej Woli. Chcielibyśmy jeszcze szerzej trafić do firm, dla których reklama przy pomocy balonu byłaby dobrym interesem. W tym celu potrzebna jest nam pomoc środków masowego przekazu, w tym „Skrzydlatej Polski", o których przychylność będziemy się usilnie starać. Naszym celem jest dalszy rozwój baloniarstwa w Polsce.

**Rozmawiał:**
**HENRYK KUCHARSKI**

WYKAZ BALONÓW — na str. 6

# W KRAINIE KANGURÓW

JANUSZ KRASICKI
Korespondencja
z Australii

**81. Konferencja Generalna Międzynarodowej Federacji Lotniczej w Sydney, w dniach 9—14 października 1988, na której Aeroklub PRL reprezentowali: prezes gen. bryg. pil. Jerzy Zych oraz autor, była jednym z wielu przedsięwzięć w ramach obchodów 200-lecia Australii.**

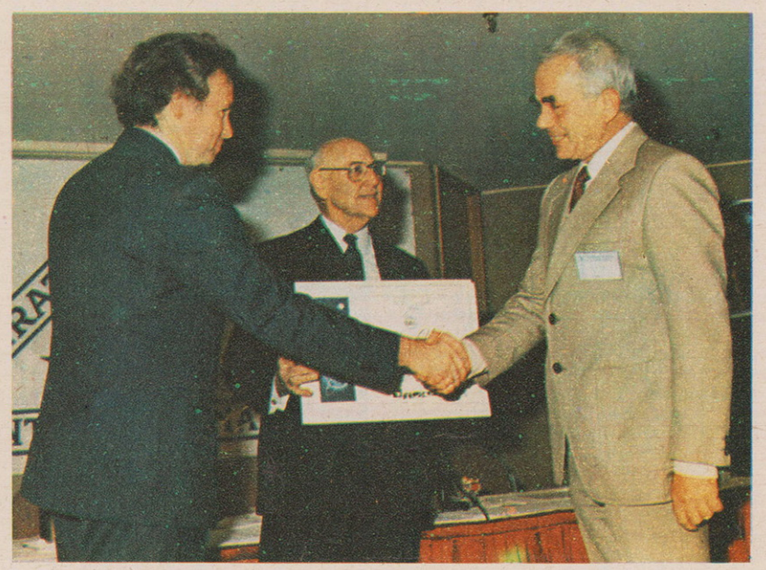
Podczas uroczystości otwarcia konferencji w obecności ministra transportu i łączności Australii, R. Willisa, dokonano wręczenia (lub odczytania nazwisk laureatów) przyznanych przez FAI wyróżnień. M. in. dyplomy Paula Tissandiera otrzymali w 1988 gen. Władysław Hermaszewski i płk Stefan Ogorzałek. Jednym z Honorowych Dyplomów FAI dla Zespołu wyróżniono Związek Harcerstwa Polskiego za działalność w dziedzinie popularyzacji lotnictwa wśród młodzieży i wychowywania przez lotnictwo.

Wśród wielu innych osób, uhonorowanych dyplomami i medalami, na szczególną uwagę zasługuje Gregory Robertson (USA). Otrzymał on wprowadzony niedawno przez FAI dyplom za Wybitny Czyn związany z ratowaniem życia ludzkiego. Otóż będąc kiedyś w powietrzu na wysokości ok. 3 km nad lądowiskiem, gdzie odbywały się skoki spadochronowe, spostrzegł poniżej zderzenie dwóch skoczków w czasie swobodnego spadania. Jedna z ofiar tej kolizji, 31-letnia spadochroniarka, straciła w wyniku zderzenia przytomność i bezwładnie opadała ku ziemi. Robertson błyskawicznie przyjął pozycję ciała dającą możliwie największą prędkość opadania, dopędził dziewczynę, wyhamował prędkość, by się z nią zrównać, i po dwóch nieudanych próbach za trzecim podejściem zdołał otworzyć jej spadochron zapasowy, po czym otworzył swój spadochron. Nieprzytomna nadal spadochroniarka była uratowana, doznała jedynie kontuzji przy nie sterowanym lądowaniu.

Spośród laureatów medali wymienię znanego szybownika fińskiego Juhani Hormę (otrzymał Medal Lilienthala) oraz Henry Kremera (Anglia), uhonorowanego najwyższym wyróżnieniem — Złotym Medalem Lotniczym (H. Kremera nie trzeba przedstawiać: jego zasługi dla rozwoju mięśniolotów są powszechnie znane).

### PAMIĘCI MAJEWSKIEJ

Przed rozpoczęciem sesji roboczych zebrani uczcili minutą ciszy pamięć zmarłych w ostatnim roku wielu działaczy i lotników, w tym Pelagii Majewskiej, której osiągnięcia



Przekazanie prezesowi Aeroklubu PRL, wiceprezydentowi Międzynarodowej Federacji Lotniczej, gen. bryg. pil. Jerzemu Zychowi (z prawej) honorowego dyplomu FAI dla Związku Harcerstwa Polskiego. Z lewej — minister transportu i łączności Australii Ralph Willis, w środku — prezydent FAI, G. A. Lloyd. Na rysunkach u góry: okolicznościowa nalepka z okazji 81. Konferencji Generalnej FAI w Sydney oraz projekt znaczka Ikariady, o której organizację w 1995 ubiega się Aeroklub Grecji.

i zasługi podkreślił dyrektor generalny FAI dr C. Kepak.

Przypomnieć pragnę w tym miejscu, że Redakcja „Skrzydlatej Polski" wystąpiła wcześniej (SP nr 33/88) z sugestią, by Aeroklub PRL zaproponował FAI wprowadzenie medalu imienia Pelagii Majewskiej. Prezes Aeroklubu PRL poinformował obecnego na konferencji generalnej przewodniczącego Międzynarodowej Komisji Szybowcowej W. Ivansa o ofercie dotyczącej ufundowania takiego medalu przez Aeroklub PRL.* Panu Ivansowi przekazano projekt regulaminu tego medalu. Przewodniczący CIVV uznał tę propozycję za bardzo cenną i godną poparcia.

### STATUT FAI

Konferencja, której obradom przewodniczył ustępujący prezydent FAI G. A. Lloyd (Australia) może się okazać brzemienną w skutki, jeżeli wdrożone zostaną ważne dla sportów lotniczych decyzje, związane przede wszystkim z zatwierdzeniem nowego statutu Międzynarodowej Federacji Lotniczej. Statut ten, przygotowywany przez trzy lata, doczekał się trzynastu kolejnych wersji roboczych, a mimo to przyjęcie ostatniego projektu nie odbyło się gładko i wymagało wielu godzin zażartej dyskusji. By już nie wracać do tego tematu, bardzo istotnego dla FAI i tym samym dla członków Federacji, ale mniej interesującego ogół czytelników, zatrzymam się krótko nad najważniejszymi zmianami w statucie.

W celu zapewnienia większej elastyczności przepisów powrócono do dawnej koncepcji dwóch dokumentów: właściwego statutu i aktów uzupełniających — te ostatnie łatwiej modyfikować stosownie do potrzeb.

Statut uwzględnia rozwój sportów lotniczych w ostatnich latach, powstanie nowych dyscyplin sportu i zmieniające się warunki ich uprawiania; sankcjonuje również zmiany, jakie dokonały się w sferze organizacyjnej w FAI od czasu przyjęcia poprzedniego statutu.

Komisjom specjalnościowym FAI nowy statut przyznaje większą samodzielność — będą one mogły same wprowadzać w życie zmiany w przepisach, m. in. sportowych, o ile zmiany te nie kolidują z zasadniczą polityką FAI i postanowieniami obowiązującego statutu.

Istotnym novum, które w konsekwencji doprowadziło do ostrych spięć z niektórymi komisjami specjalnościowymi, jest przewidziane statutem rozszerzenie możliwości finansowania FAI, mianowicie uzyskiwania wpływów z działalności sportowej. Wiąże się to m. in. z zakrojoną na szeroką skalę współpracą FAI ze specjalistyczną angielską firmą marketingową CSS, z którą porozumienie ma przysporzyć Federacji sponsorów, przynosząc korzyści zarówno organizatorom imprez lotniczych i członkom FAI (aeroklubom narodowym) jak i samej Federacji. Rzecz w tym, że te nowe koncepcje wpłynęły na umieszczenie w projekcie statutu sformułowań dotyczących wyłączności praw Federacji do organizowanych imprez lotniczych FAI i prób rekordów świata, ze wszystkimi wynikającymi stąd konsekwencjami prawnymi. Było to nie do przyjęcia dla większości członków FAI i mogło spowodować niezatwierdzenie statutu przez tegoroczną konferencję generalną. Tymczasem z różnych względów nowy statut jest pilnie potrzebny, czeka m.in. na niego Międzynarodowa Lotnicza Komisja Sportowa FAI, która przygotowuje nowy Dział Ogólny Kodeksu Sportowego, a ten z kolei jest niezbędny do opracowania przez inne komisje specjalistycznych działów kodeksu dla poszczególnych dyscyplin sportów lotniczych.

Ostatecznie postanowiono przyjąć statut FAI bez kontrowersyjnych paragrafów, a odnośne przepisy, odpowiednio przeredagowane, zostaną przedłożone do akceptacji w późniejszym terminie, do uwzględnienia w dokumentach uzupełniających.

### CO W SPORTACH NA ŚWIECIE?

Krytyce poddano „wyścig zbrojeń" w dziedzinie sprzętu lotniczego. Coraz częściej zdarza się, że liczba uczestników różnych zawodów i mistrzostw jest niższa niż oczekiwano, gdyż wysokie koszty wyrafinowanego sprzętu ograniczają jego dostępność. Zalecono zatem, by komisje specjalnościowe zajęły się tym problemem i by dążyć do wprowadzania w przyszłości sprzętu tańszego i mniej skomplikowanego, z położeniem głównego nacisku na bezpieczeństwo jego użytkowania. Dla osiągnięcia tych celów potrzebna jest m. in. bezpośrednia współpraca FAI z producentami sprzętu.

Nie jest dziełem przypadku, że

* Oficjalny wniosek w sprawie Medalu P. Majewskiej został przedłożony przez delegata Aeroklubu PRL mgr. inż. Edwarda Makulę na posiedzeniu Międzynarodowej Komisji Szybowcowej FAI w Londynie, w październiku 1988, i przy wstępnym referowaniu spotkał się — jak wiem — z bardzo życzliwym przyjęciem. Sprawa znajdzie się w porządku obrad następnego posiedzenia CIVV w marcu 1989 i wtedy komisja ta podejmie — miejmy nadzieję — decyzję pozytywną, występując ze stosownym wnioskiem do wyższych organów Federacji o zatwierdzenie tego nowego wyróżnienia FAI.

DOKOŃCZENIE NA STR. 6

# MISTRZ ŻYCIA

Tadeusz Pruszkowski (1888—1942)) — wybitny malarz i pedagog przeszedł do legendy lotnictwa polskiego okresu międzywojennego. Był postacią nietuzinkową: profesor Szkoły Sztuk Pięknych, a następnie profesor i rektor Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie miał rozliczne zainteresowania. Lubił sport i ryzyko, uprawiał z powodzeniem: kolarstwo, wioślarstwo, boks, zapasy, lekką atletykę; jeździł konnno i brawurowo prowadził samochód, który wtedy należał jeszcze do unikalnych pojazdów prywatnych. Nie pasowało to do stereotypowego ówcześnie obrazu rektora uczelni.

Grał na skrzypcach i śpiewał, nie obrażając uszu. Zrealizował jedyny amatorski film (komedia „Szczęśliwy wisielec czyli Kalifornia w Polsce"), który został dopuszczony w II Rzeczypospolitej do wyświetlania w sieci kin komercyjnych, a grali w nim uczniowie i przyjaciele profesora. Zadziwiał już wcześniej, gdy w 1915 został... ułanem rtm. Mieczysława Beliny-Prażmowskiego w Pierwszej Brygadzie Legionów Polskich bryg. Józefa Piłsudskiego, a miał już wtedy za sobą m.in. studia w Akademii Sztuk Pięknych w Paryżu. Zainteresowania Prusza (tak nazywano go powszechnie) w połączeniu z jego iście pickwickowskim humorem sprawiały, że zastanawiano się, czy Pan Rektor Prusz nie błaznuje?

Prawdziwa bomba wybuchła w 1928, kiedy Pruszkowski postanowił zostać... lotnikiem. Naturalnie nie błaznował — kochał życie, brał je z humorem lecz serio. Rzecz w tym, że miał wtedy... czterdzieści lat! Przysadzisty, niski a gruby, o pucołowatej twarzy i w charakterystycznym nakryciu głowy — kapelusz stetson lub beret — tryskał energią. Poczynając od przygód w majątku rodziców w Borucicach pod Łęczycą (mówiono, że ma diabła za skórą), cieszył się, mimo wątpliwej urody, powodzeniem u kobiet. Wciąż niesyty uroków życia za honoraria uzyskane od osób prywatnych (m.in. członków rodzin królewskich) i muzeów, zamówił w 1928 samolot sportowy D. H. Gipsy Moth. Wystawa w Wielkiej Brytanii przyniosła mu sukces komercyjny i umożliwiła zakup Motha. Prusz zaczął szkolić się na Lotnisku Mokotowskim.

Zimą 1929 trafił do hangaru Aeroklubu Akademickiego i oczekując na dostarczenie Motha pracował razem ze studentami przy samolocie szkolnym Hanriot XIV. Na tym typie samolotu rozpoczął wiosną 1930 szkolenie praktyczne. Według relacji świadka, inż. Witolda Rychtera, było ono porównywalne do próby nauczenia niedźwiedzia latania. Po kilkudziesięciu lotach uczniowie wykonywali pierwszy samodzielny lot, ale nie Prusz. Wypuszczono go w powietrze, z okrzykiem leć, dopiero latem 1930, po wykonaniu 200 lotów z instruktorem. W pamiętnym dniu — dla utrwalenia nawyków — Prusz wykonał najpierw dwa loty z instruktorem. Kierownik lotów (był nim inż. Witold Rychter) dał wreszcie zgodę na samodzielny start. Hanriot rozpędził się, ale nie oderwał od ziemi. Wreszcie po 50 m. wykonał kilka „podskoków", wzbił się na wysokość... 1 m, złamał podwozie, śmigło i przewrócił się na plecy. Pierwszy lot Prusza zakończył się kapotażem. Delikwent cały i zdrowy wisiał na pasach i wrzeszczał, by go uwolnić. Był to obraz proroczy, ponieważ podobne sytuacje powtarzały się. W opisanym, pierwszym locie Prusz nie zwiększył obrotów silnika.

Tadeusz Pruszkowski licencję jednak zdobył. Był pilotem szybowcowym i samolotowym (ówcześnie mawiano silnikowym). Nie był pilotem wybitnym i nie na sztuce pilotażu polegają jego zasługi dla lotnictwa polskiego. Był najlepszym pilotem wśród malarzy (jego uczeń — Bohdan Arct specjalizował się w grafice książkowej) i najlepszym malarzem wśród pilotów — jak z ironią zauważano. Największe zasługi położył jako działacz i popularyzator lotnictwa. Był honorowym prezesem Aeroklubu Warszawskiego i uczestniczył w pracach Aeroklubu Rzeczypospolitej. Pisał cięte felietony dla „Skrzydlatej Polski", w których bronił interesów różnych środowisk lotniczych, a zwłaszcza młodzieży. Prowadził jako konferansjer zawody, konkursy i pokazy lotnicze. Przy nawale obowiązków zawodowych znajdował jednak czas dla lotnictwa.

Sam także latał — szczęśliwie i wnosząc do lotnictwa nowy pierwiastek humoru. W tamtych latach lotnictwo było śmiertelnie poważne — w sensie dosłownym. Piloci Ansaldo, Hanriotów, PWS-ów czy Spadów ginęli młodo. Prusz z wielu kraks wychodził cało. Swoją postawą udowadniał, że samolot jest wynalazkiem dla wszystkich, a nie tylko maszyną fatalną (tak pokazywano go ówcześnie w prasie i filmie) dla wybranych.

Jego D. H. Gipsy Moth był pomalowany fantazyjnie. Kadłub — srebrny, płaty i usterzenie — białe, z czarnymi pasami na górnych powierzchniach. Nosił oznaczenie SP-TUR. Lotnik bez talentu rozbijał go wielokrotnie. Na stateczniku pionowym przybywało napisów z miejscami kolejnych lądowań przymusowych. Złośliwi mówili, że jedynym oryginalnym elementem w samolocie Prusza był numer fabryczny. Takie opinie Prusz znosił z humorem, podobnie jak kolejne, wysokie rachunki za naprawę Motha. Po raz pierwszy rozbił go w łatwym terenie pod Pułtuskiem, lecąc ze studentką Heleną Okołowicz, co przyniosło kilka barwnych anegdot.

Nie oznacza to, że był ofermą. Latał nierówno lecz zadziwiał i wyczynami. Dwukrotnie przeleciał pod przęsłami warszawskiego mostu. Uczestniczył w zawodach i rajdach samolotowych. W czasie przelotu przez Wiedeń do Włoch, w złych warunkach atmosferycznych, wylądował w dolinie alpejskiej i wystartował ponownie. Jak musiał, to potrafił. Na co dzień traktował lotnictwo jako zabawę. Często przylatywał samolotem na plenery malarskie do Kazimierza Dolnego. Jako pierwszy odkrył walory tego polsko-żydowskiego, ówcześnie, miasteczka dla malarzy. Spopularyzował Kazimierz, a publicystyką przyczynił się do ocalenia jego renesansowych zabytków. Miasto odwdzięczyło się mu tytułem honorowego obywatela. Prusz na pastwisku w Bochotnicy urządził sobie lądowisko z hangarem, ponieważ nabył w Kazimierzu posesję, przy ulicy Nadrzecznej, a następnie wybudował pracownię-legendę przy ulicy Zamkowej.

Lubił Dęblin. Przylatywał do niego z pobliskiego Kazimierza, aby malować i doszkolić się w latani. W czasie jednej z wizyt wpadł na pomysł, że po starcie z Dęblina, po sutym obiedzie wyląduje na plaży, która znajdowała się na małej wysepce prawie na środku Wisły w Kazimierzu, aby w gronie przyjaciół spożyć deser. Jako pasażera zabrał por. pil. Janusza Kurnatowskiego, któremu przezornie wymontował z kabiny drążek sterowy. Po dwóch nieudanych, przesmarowanych podejściach, trzecie zakończyło się kraksą. Prusz wygramolił się z rozbitego Motha i nie zważając na konsternację Kurnatowskiego podszedł do... plażującej żony: „A widzisz Zuziu, zdążyłem na kawę!" Rozbroił tym nawet swojego pasażera.

Tadeusz Pruszkowski nie wykorzystał wprost lotniczych doświadczeń w malarstwie. Nie stworzył dzieła o tematyce lotniczej, ale sport lotniczy poszerzył jego wrażliwość na piękno ziemi ojczystej. Szukał piękna formy, tematu i nastroju, a nie tylko układu plam barwnych. Apelował o narodowy charakter sztuki polskiej. Realistyczny monumentalizm miał iść w parze z doskonałością warsztatu. Jak na ironię współcześnie jest bardziej znany za granicą niż w kraju. A dla sztuki polskiej zrobił wiele. Namalował portrety: Gabriela Narutowicza, Władysława Reymonta i Stefana Żeromskiego oraz mniej reprezentacyjne lecz doskonałe obrazy nasycone kolorem i o szerokiej fakturze: „Portret żony", „Człowiek z maską", „Melancholia" i wiele kompozycji figuralnych. Jego autorstwa jest plafon w kaplicy królewskiej kościoła farnego w Kazimierzu Dolnym. Sławę zyskał cyklem dużych obrazów ilustrujących myśl humanistyczną w historii Polski. Zostały one wyeksponowane w sali honorowej pawilonu polskiego na Międzynarodowej Wystawie w Nowym Jorku w 1939, świadcząc o cywilizacyjnej świetności odrodzonej Polski. Pozostały po wojnie za granicą i nadal propagują naszą kulturę. Drugie prestiżowe przedsięwzięcie to wystrój wnętrz transatlantyków polskich: „Batorego", „Piłsudskiego" i „Sobieskiego". Wpływy za sprzedane prace zasilały z kieszeni Prusza fundusz Aeroklubu Warszawskiego! Tadeusz Pruszkowski wykorzystywał także swoje stosunki z wybitnymi osobistościami — w interesie aeroklubu.

Zorganizował na wzór cechów średniowiecznych Bractwo Św. Łukasza i Lożę Wolnomalarską. W nich, gdy adept opanował malarskie rzemiosło, odbywały się wyzwoliny. Ceremoniał ten przeniósł na grunt lotnictwa sportowego. Opracował uroczysty ceremoniał pasowania na „rycerza knypla". Polegało to m.in. na dotknięciu ramienia pilota drążkiem sterowym, przy równoczesnym pouczeniu o zaletach i obowiązkach „stanu lotniczego".

Wyborny malarz i ceniony teoretyk — obok praktyki pedagogicznej był sędzią w konkursie sztuki podczas Igrzysk Olimpijskich w Berlinie w 1936 i dyrektorem działu sztuki na Powszechnej Wystawie Krajowej w Poznaniu w 1929 — nie pokusił się o tematykę lotniczą. Krytycy, którym zadawałem pytanie dlaczego, wskazywali na wybraną estetykę malarza. Ówcześnie dominował kubizm i uważano, że zgeometryzowane kształty są najlepszym sposobem przedstawiania lotnictwa. Wynikająca z uproszczonej bryły postać pilota złączona ze śmigłem, to Pomnik Lotnika z 1922 autorstwa Edwarda Wittiga. Ulubiony przez Pruszkowskiego realizm nie znosił uproszczonych form, a malarski autorytet Prusza był zbyt duży, aby pójść w nowym kierunku, którego nie lubił, podobnie jak Pomnika Lotnika. Lotnictwo przeżywał bezpośrednio.

Jego radość została zmącona jesienią 1939, kiedy zobaczył swojego Motha nad Warszawą. Pilotował go lotnik niemiecki. W nocy 1 lipca 1942 malarz został aresztowany w swoim mieszkaniu przy ulicy Lwowskiej 11 w Warszawie. W czasie transportu do urzędu gestapo przy Alei Szucha wysportowany Prusz podjął próbę ucieczki. Obezwładnił konwojenta, lecz został zastrzelony przez jednego z gestapowców.

W dniach 22—23 października 1988 w Kazimierzu Dolnym, w 100-lecie urodzin została zorganizowana staraniem Muzeum Nadwiślańskiego sesja naukowa: „Tadeusz Pruszkowski — życie i dzieło". Przy kominku w pracowni artysty zgromadzeni wysłuchali m. in. wystąpienia Stefana Pruszkowskiego, bratanka Tadeusza: „Lotnictwo w działalności Tadeusza Pruszkowskiego".

Tadeusz Pruszkowski wniósł do lotnictwa radość i humor. Był niestrudzonym popularyzatorem lotnictwa sportowego. Jego postać najpiękniej podsumowała na wspomnianej sesji Maria Kuncewiczowa: „...był nie tylko mistrzem pędzla, ale i mistrzem życia..."

**WALDEMAR CZERNISZEWSKI**

# AEROKLUBY nr 145

## Nasi najlepsi

## JERZY KLAJMON

Wierność aeroklubowi, w którym stawiało się pierwsze kroki jest cechą znacznej liczby specjalistów technicznych polskiego lotnictwa sportowego. Należy do tego grona szef techniczny Aeroklubu Bielsko-Bialskiego, 52-letni Jerzy Klajmon, który 12 października 1988, w Dniu Wojska Polskiego, został odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

Miał 18 lat, gdy rozpoczął w Aleksandrowicach szkolenie lotnicze. Postąpił inaczej, niż wielu jego kolegów po fachu: najpierw został pilotem szybowcowym, a potem, w 1955, mechanikiem samolotowym. Z każdym rokiem coraz lepiej poznawał lotnictwo na ziemi i w powietrzu. Po ukończeniu kursu mechaników w Mrągowie zdobył jeszcze kwalifikacje pilota samolotowego.

W 1956 został powołany do zasadniczej służby wojskowej. Trafił do Technicznej Szkoły Wojsk Lotniczych w Zamościu, gdzie przez 9 miesięcy zgłębiał tajniki zawiłej konstrukcji i eksploatacji samolotu odrzutowego. W pułku lotnictwa myśliwskiego był mechanikiem osprzętu. Po zwolnieniu do rezerwy w tej samej specjalności podjął pracę w Aeroklubie Bielsko-Bialskim.

Od 1971 jest tam szefem technicznym. Ma złotą odznakę szybowcową z diamentem oraz odznakę Za Zasługi dla Aeroklubu PRL.

BOLESŁAW GACZKOWSKI
Zdjęcie: B. Koszewski

## POLSKIE BALONY (stan obecny)

Dwa z polskich balonów, w kolejności: gazowy SP-BZN „Almatur" i na ogrzane powietrze SP-BYV „Bydgoszcz".
Zdjęcia: M. Matuszelański i M. Stypczyński

GAZOWE

| | | |
|---|---|---|
| SP-BZZ | "Zielony Sztandar" | Warszawa |
| SP-BZH | "Stomil-Polena" | Katowice |
| SP-BZW | "Gwarek" | Katowice |
| SP-BZR | "Polonia" | Katowice |
| SP-BZL | "Bielpo" | Białystok |
| SP-BZN | "Almatur" | Białystok |
| SP-BZO | "Polonez" | Poznań |

NA OGRZANE POWIETRZE

| | | |
|---|---|---|
| SP-BZY | "Poznań" | Poznań |
| SP-BZU | "Dęblin 1" | Dęblin |
| SP-BYF | "Łomża" | Łomża |
| SP-BZV | "ZSMP-Leszno" | Leszno |
| SP-BYD | "CWL-Leszno" | Leszno |
| SP-BZX | "Skrzydlata Polska" | Katowice |
| SP-BYE | "Huta Stalowa Wola" | Stalowa Wola |
| SP-BYC | "Białystok" | Białystok |
| SP-BZS | "Almatur" | Białystok |
| SP-BZP | "Harcerz" | Kraków |
| SP-BZI | "Tadeusz Kościuszko" | Warszawa |
| SP-BZT | "Głos Robotniczy" | Łódź |
| SP-BYN | "Dęblin 2" | Dęblin |
| SP-BYL | "Zuch" | Kępno |
| SP-BYB | "Błękitna Loteria" | Łódź |
| SP-BYG | "Wrocław" | Wrocław |
| SP-BYH | "Uniwersytety Robotnicze" | Wrocław |
| SP-BYM | "ROW-Rybnik" | Rybnik |
| SP-BYI | "Renoma" | Elbląg |
| SP-BYK | "Mostostal" | Poznań |
| SP-BYO | "Katowice" | Katowice |
| SP-BYS | "Metalexport I" | Warszawa |
| SP-BYT | "AS 1" | Słupsk |
| SP-BYU | "AS 2" | Słupsk |
| SP-BYW | "FSO" | Warszawa |
| SP-BYZ | "Metalexport II" | Warszawa |
| SP-BYV | "Bydgoszcz" | Bydgoszcz |
| SP-BYX | "Polifarb" | Włocławek |
| SP-BYA | "Aviotex" | Legionowo |
| Sp-BYP | "Heweliusz" | Gdańsk |
| SP-BYR | "Gdańsk ZHP" | Gdańsk |
| SP-BWA | "SIMP" | Leszno |

# FAI W KRAINIE KANGURÓW

DOKOŃCZENIE ZE STR. 4

coraz szybciej rozwijają się dyscypliny sportu prostsze i tańsze; jako przykład wymienia się paragliding. Jest rzeczą istotną, by zmniejszyć przepaść między sprzętem szykowanym w niewielkich ilościach na imprezy najwyższej rangi i sprzętem średniej klasy, z którego na co dzień korzystają uprawiający daną dyscyplinę. Uzyskać to można m in. drogą ustalenia ściślejszych norm technicznych i kryteriów kwalifikowania sprzętu do danej klasy.

Wśród nowości ostatniego roku należy odnotować rozegranie w Luksemburgu 1. Mistrzostw Świata Sterowców na Ogrzane Powietrze oraz 1. Mistrzostw Europy Paragliding we Francji.

Z dużym uznaniem spotykają się w FAI próby wprowadzania odrębnych mistrzostw świata dla juniorów. Początek zrobili dwa lata temu spadochroniarze (w mistrzostwach świata w Ankarze prowadzono odrębną klasyfikację juniorów), szczególne zaś brawa zebrał Aeroklub PRL za 1. Mistrzostwa Świata Modeli Swobodnie Latających Juniorów w Lesznie; podkreślano doskonałą organizację i wyjątkowo sympatyczną atmosferę tej imprezy.

### OLIMPIADA — IKARIADA

W ramach propagowania idei wprowadzania konkurencji spadochronowych do igrzysk olimpijskich, dzięki wysiłkom dr Beckmanna — przewodniczącego Międzynarodowej Komisji Spadochronowej — udało się w Seulu zorganizować pokaz spadochronowy z udziałem 77 skoczków (co mieliśmy okazję podziwiać podczas transmisji telewizyjnej z uroczystości otwarcia igrzysk). Mimo to sprawa oficjalnego udziału tej dyscypliny w igrzyskach olimpijskich 1992 w Barcelonie (tym razem miałaby to być tzw. oficjalna demonstracja, warunkująca wprowadzenie sportu spadochronowego do programu olimpijskiego w 1996) jest nadal otwarta — na razie stanowisko hiszpańskich organizatorów i MKOl. jest negatywne, ale działacze spadochronowi nie tracą nadziei, że uda się je zmienić.

Bułgarzy deklarowali zgodę swoich władz na przyjęcie pokazu konkurencji spadochronowych w zimowych igrzyskach olimpijskich 1944 — niestety, jak wiadomo, przegrali konkurs o organizację z Norwegią.

Problemy związane z wprowadzaniem sportów lotniczych do programu olimpijskiego, a także pragnienie stworzenia lotniczej przeciwwagi dla klasycznych olimpiad — z nadzieją propagandowego i finansowego wygrania batalii o prawdziwą i skuteczną reklamę dla sportów lotniczych, ciągle w niewielkim stopniu obecnych w środkach masowego przekazu — legły u podstaw idei zorganizowania **I Światowych Igrzysk Lotniczych.** Przeprowadzenia tej bezprecedensowej imprezy, obejmującej wszystkie pozostające w gestii FAI dyscypliny sportu, podjął się Aeroklub Francji. Igrzyska mają się odbyć w **1991.** Miejsce, a raczej miejsca — bo chodzi o szereg miejscowości, w których zawody byłyby rozgrywane — zostaną ustalone w lutym 1989; proponowany termin — pierwsza połowa września.

Podkreślić należy, że organizatorom chodzi o maksymalny sukces propagandowy, to bowiem jest warunkiem pozyskania sponsorów mogących pokryć całość kosztów przedsięwzięcia (zakłada się niezbyt wysokie opłaty regulaminowe). W związku z tym może się okazać konieczne poświęcenie czysto sportowych aspektów rozgrywania konkurencji na rzecz elementów zwykłego show — to już jest sprawa poszczególnych komisji specjalnościowych FAI, by w myśl wcześniejszych apeli dokonały takiej modyfikacji regulaminów w swoich dyscyplinach, żeby zwiększyć atrakcyjność tych sportów dla widzów i prasy (prosta i przejrzysta klasyfikacja, natychmiastowe podawanie wyników bez skomplikowanych obliczeń i narad zespołów sędziowskich).

Chęć przeprowadzenia kolejnej, drugiej takiej imprezy zgłosił Aeroklub Grecji na rok 1995. Jak wiadomo, Grecja ubiega się o powierzenie jej organizacji letnich igrzysk olimpijskich 1996 i taka poprzedzająca igrzyska impreza lotnicza jeszcze bardziej uświetniłaby obchody 100-lecia pierwszych igrzysk ery nowożytnej. Grecy upierają się jednak przy nazwie IKARIADA, zamiast Igrzyska lotnicze, motywując to ogólnoludzkim znaczeniem tego słowa: Dedal i Ikar zawsze symbolizują dążenie człowieka do wolności. Być może, że zostanie przyjęta podwójna nazwa: ICARIADA — World Air Games.

Sugeruje się, by wszelkie mistrzostwa, jakie mogłyby być planowane w terminach zbliżonych do każdych igrzysk lotniczych zostały do nich włączone, by zapewnić szeroki udział czołowych zawodników wszystkich dyscyplin i uniknąć podwójnych kosztów organizacji konkurencyjnych imprez.

Francuzi już teraz zbierają informacje o przewidywanym udziale ekip w swojej pierwszej imprezie w 1991; wstępną deklarację uczestnictwa złożył także Aeroklub PRL, który planuje obsadzenie większości dyscyplin.

### KALENDARZ SPORTOWY 1989

Podobnie jak w innych latach oczekiwać należy organizacji około 20 mistrzostw FAI. Nie wszystkie jeszcze dane są dostępne i potwierdzone, ale już teraz wymienić można następujące mistrzostwa świata w roku 1989: szybowcowe w Austrii (13—27.5), akrobacji szybowcowej w RFN (przełom sierpnia — września), samolotowe w lataniu precyzyjnym w Danii (13—19.8), balonów na ogrzane powietrze w Japonii (20—26.11), lotniowe w Szwajcarii (3—23.7), paragliding w Austrii (1—16.7), śmigłowcowe we Francji (czerwiec), spadochronowe w akrobacji zespołowej w Hiszpanii, a także szereg imprez modelarskich, w tym mające się odbyć w Polsce w Nowym Targu 1. Mistrzostwa Świata Szybowców Zboczowych F1E (19—24.9).

Niektóre z mistrzostw Europy: akrobacji samolotowej na Węgrzech (4—13.8), szybowcowe kobiet w ZSRR (18.6—19.7).

### WYBORY WŁADZ FAI

Konferencja Generalna zatwierdziła listę wiceprezydentów Federacji na następną kadencję; wiceprezydentem FAI został także prezes Aeroklubu PRL gen. bryg. pil. Jerzy Zych.

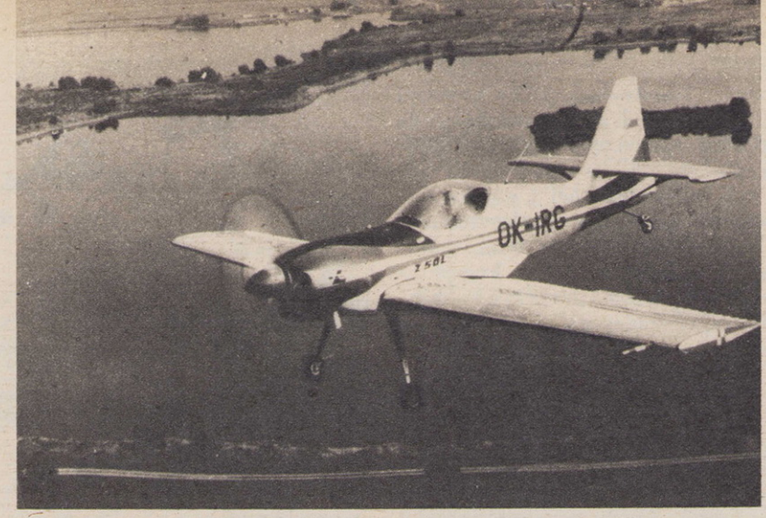
Nietypowa sytuacja zaistniała w związku z wyborem prezydenta FAI. Zgodnie z tradycją, po upływie kadencji poprzedniego prezydenta jego następcą zostaje wybrany — tak jest od lat — dotychczasowy pierwszy wiceprezydent. Tym razem piastujący ostatnio tę godność Hiszpan Manuele Figueiras nie mógł być brany pod uwagę jako kandydat na prezydenta. Spośród dwóch innych kandydatów prezydentem FAI na okres 1988/89 został wybrany — w tajnym głosowaniu — przedstawiciel USA gen. Clifton von Kann.

W wyborach pierwszego wiceprezydenta zwycięstwo odniósł delegat Finlandii Olavi Rautio. Skarbnikiem generalnym FAI pozostał nadal Amos Ishai (Izrael).

JANUSZ KRASICKI

# ZLINY z MORAW

**Korespondencja własna z Czechosłowacji**



Powyżej: dwukrotny mistrz świata w akrobacji samolotowej, reprezentant CSRS, Peter Jirmus. Obok: akrobacyjne samoloty z Moravanu — Zlin-50LS i Zlin-50M.

Zlin-50L, którego prototyp wykonał swój pierwszy lot w lecie 1975, był i jest wytwarzany w kooperacji z zakładami Lycoming i wyposażony w silnik tej firmy. W 1981 ruszyła seryjna produkcja wersji Z-50LS wyposażonej w mocniejszy silnik Lycoming IO-540 o mocy 221 kW (300 KM). Wersje Z-50L i Z-50LA wyposażone były w silnik Lycoming o mocy 191 kW (260 KM).

70 procent produkcji Z-50LS idzie na eksport. Samolot ten wymaga jednak tzw. wsadu dewizowego. Zaszła więc potrzeba wyprodukowania samolotu akrobacyjnego w oparciu o rodzimy, czechosłowacki silnik. Takie zadanie postawił Svazarm przed konstruktorami Moravanu. Tak powstał nowy Zlin-50 oznaczony jako M, wyposażony w rodzimy silnik M-137AZ o mocy 132 kW (180 KM). Nie jest to maszyna superwyczynowa, gdyż pomyślana została, jak się to w Czechosłowacji określa, dla pilotów w akrobacji samolotowej kat. B, bardzo potrzebna w aeroklubach: sądzę, że i w polskich również. Na razie, na zamówienie Svazarmu, ruszyła seria 15 sztuk Z-50M. Można się spodziewać, że tych samolotów będzie znacznie więcej.

Dane Z-50M: rozpiętość — 8,58 m; długość — 6,96 m (dłuższy od Z-50 LS o 0,34 m), wysokość — 1,98 m; powierzchnia nośna — 12,50 m²; max. masa startowa — 700 kg; przeciążenia: +7 g, —4,5 g (u Z-50LS: +8 g, —6 g); max. prędkość — 280 km/h, prędkość przelotowa — 254 km/h, długość startu (do 15 m) — 370 m (u Z-50 LS — 300 m).

W czasie mojego pobytu w Moravanie piękny pokaz akrobacji na tym samolocie dał pilot doświadczalny zakładów Zdenek Polašek, mający na swym koncie 6 000 wylatanych godzin na samolotach. Na ziemi razić może trochę wydłużony silnik, w powietrzu tego nie widać; przeciwnie — na niebie wykonywane figury na tym samolocie prezentują się ładnie.

Ale konstruktorzy samolotów z Moraw nie spoczywają na laurach i nie powiedzieli jeszcze ostatniego słowa. W Moravanie prowadzi się na zlecenie Svazarmu prace studyjne i konstruktorskie nad nowym typem dwumiejscowego samolotu sportowego dla potrzeb aeroklubów, z fotelami usytuowanymi za sobą, o którym — jak mi mówiono — jest jeszcze za wcześnie coś bliższego powiedzieć.

Interesujące natomiast kontakty handlowe Moravanu zapowiadają się z Algierią, gdzie lata już 30 samolotów Zlin Z-142, zamówiono natomiast 40 Z-43. W latach dziewięćdziesiątych mają być przy pomocy czechosłowackiego przemysłu lotniczego montowane w tym kraju samoloty Zlin-142 i Z-43. Przewiduje się montaż, co nie jest klasyczną licencją, około 100 maszyn.

Kiedy pytam o produkcję samolotów Zlin-37T Agro Turbo, otrzymuję odpowiedź, że maszyny tego typu wytwarzane są jedynie dla potrzeb własnych, dla przedsiębiorstwa Slov-Air i nie przewiduje się ich eksportu.

Żegnam zakłady Moravan w Otrokowicach z życzeniem dalszych sukcesów konstrukcyjnych i produkcyjnych dla wytwórni. Dziękując, odpowiadają: „Aby na naszych samolotach dobrze się latało polskim pilotom", co niniejszym im przekazuję.

**JERZY R. KONIECZNY**

---

Wszystko zaczęło się od tego, że Bata — dobrze prosperująca i znana na świecie fabryka obuwia — swój dział transportu wyrobów poszerzyła o transport lotniczy, aby poszukiwane obuwie szybciej wędrowało w świat. Wybudowano więc lotnisko, hangar i zakupiono pierwsze samoloty. Z maksymalnym udziałem kapitału Baty powstała wytwórnia o charakterze spółki akcyjnej, w której od 1935 w dwóch zakładach zaczęto produkować szybowce i samoloty o małej mocy. Te pierwsze budowali raczej entuzjaści. Zliny oznaczone od I do VIII były szybowcami. Pierwszym samolotem szkolno-treningowym był Zlin IX z silnikiem o mocy 11,8 kW (16 KM). Najbardziej udaną z przedwojennych konstrukcji był Zlin XII. Samolotu tego wyeksportowano 300 egzemplarzy w wersji z otwartą kabiną i 50 sztuk z zakrytą kabiną, m. in. do Francji i Belgii.

Podczas okupacji niemieckiej, w latach 1939—1942, zakłady te produkowały dwumiejscowy wolnonośny jednopłat akrobacyjny Klemm 35B, z silnikiem Hirth HM 504A o mocy 77 kW (105 KM). Ogółem zbudowano 323 egzemplarze tego samolotu. Niektóre jego dane: rozpiętość — 10,40 m; długość — 7,50 m; prędkość max. — 212 km/h; prędkość przelotowa — 180 km/h.

Po wojnie kontynuowano w zakładach w Otrokowicach produkcję samolotów Zlin. Powstała w nich cała rodzina, od Z-26 do Z-726, aż po Z-526 AFS Akrobat Special, który zapoczątkował serię słynnych samolotów akrobacyjnych. W tej wytwórni produkowano także wyciągarki typu Herkules I, II i III. W latach pięćdziesiątych powstały tu również prototypy śmigłowców: HC-2 konstrukcji inż. Slechty (z silnikiem Praga DH o mocy 61 kW (83 KM), o prędkości 126 km/h) i HC-102 tegoż konstruktora (z silnikiem o mocy 85 kW (117 KM), o prędkości 133 k/h) oraz Z-35 konstrukcji inż. Mikolou (z silnikiem M-332 o mocy 103 kW (140 KM), na których ustanowiono (1962-08-29) rekord Czechosłowacji wysokości lotu — 5 200 m.

Kiedy potem zwiedzałem hale produkcyjne i montażowe wytwórni Moravan w Otrokowicach, dowiedziałem się, że w powojennym 40-leciu zakładów wyprodukowano w nich ponad 2 000 samolotów sportowych Zlin różnych typów, z których znaczną część wyeksportowano do ponad 40 krajów. Ustanowiono na nich 10 rekordów świata.

Obecnie Moravan wytwarza następujące typy samolotów: akrobacyjne Z-50LS i Z-50M, sportowo-turystyczne Z-142 i Z-43 oraz rolniczy Z-37T Agro Turbo. Produkcja roczna zakładu wynosi 50 samolotów nowych i 50 po kapitalnym remoncie. Oprócz tego produkuje się tu części zamienne do samolotów: odrzutowego szkolno-treningowego wojskowego L-39 Albatros i turbośmigłowego komunikacyjnego L-410 Turbolet oraz fotele wyrzucane i podwozia do wszystkich produkowanych w Czechosłowacji samolotów. Produktem ubocznym są części do autobusów, pasy bezpieczeństwa do samochodów i aparaty do czyszczenia chemicznego odzieży.

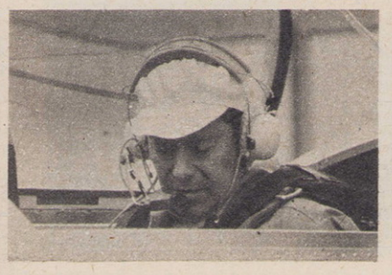
Przysłowiowym oczkiem w głowie są w wytwórni samoloty akrobacyjne. Nic dziwnego. W Otrokowicach i nie tylko, mówi się przecież, że Zliny są gwiazdami na niebie akrobacji lotniczej. Wielu opowiada znów anegdotycznie, że akrobacja jest królewną sportów lotniczych, jedyną damą, która w miarę odbywanych lotów — młodnieje. Na opromienionych światową sławą samolotach Zlin: Z-50L, Z-50LA i Z-50LS odniesiono następujące sukcesy:

W mistrzostwach świata
1976 — 3. miejsce indywidualnie + 2 drużynowo
1978 — 1. i 3. miejsce indywidualnie + 1. i 3. drużynowo
1982 — 3. miejsce indywidualnie + 3. drużynowo
1984 — 1. i 2. miejsca indywidualnie + 2. drużynowo
1986 — 1. miejsce indywidualnie
W mistrzostwach Europy
1977 — 2 drugie miejsca indywidualnie
1981 — 2. i 3. miejsca indywidualnie
1983 — 1. i 2. miejsca indywidualnie + 1. drużynowo
1985 — 1. i 2. miejsca indywidualnie + 1. drużynowo.

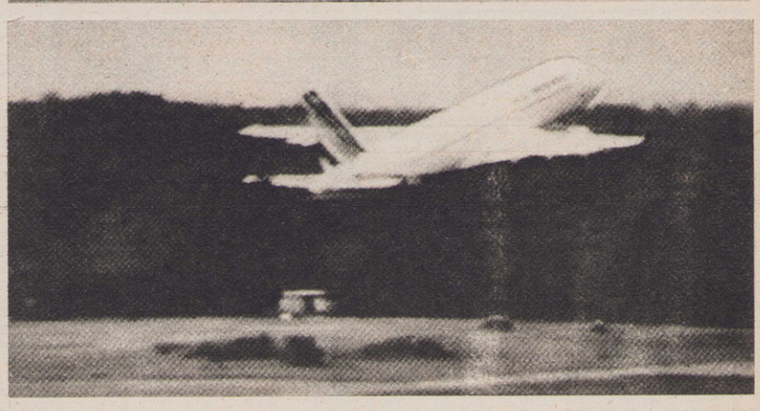
Zliny 50 zebrały mnóstwo pochlebnych opinii pilotów z wielu krajów, a zespół konstruktorski tego samolotu pod przewodnictwem inż. Jana Mikolou został uhonorowany Złotym Medalem Lotniczym FAI. W Czechosłowacji związane są z tym samolotem imiona absolutnych mistrzów świata w akrobacji samolotowej: I. Tučka i inż. P. Jirmusa.

Zlin-142 i pilot doświadczalny Moravanu, Zdenek Polašek.

Zdjęcia: Vaclav Jukl



**Niedawno środowiskiem lotniczym wstrząsnęła katastrofa samolotu komunikacyjnego najnowszej konstrukcji i najnowszej generacji — Airbus Industrie A.320, wchodzącego właśnie do eksploatacji. Szok wywołał nie skutek katastrofy (zginęły „tylko" 3 osoby), ale fakt, że wydarzyła się ona właśnie temu samolotowi, uchodzącemu, z racji swej nowoczesności i daleko posuniętej automatyzacji, za całkowicie bezpieczny i niewrażliwy na zdarzające się w eksploatacji zagrożenia. Cóż się więc stało? Kto zawiódł — czy wyrafinowana technika, czy może korzystający z niej człowiek? Jakie były bezpośrednie przyczyny katastrofy? Poniżej próbujemy udzielić odpowiedzi na te pytania.**



Powyżej: A.320 w niskim przelocie nad lotniskiem Habsheim. W chwilę później nastąpiło zetknięcie ze ścianą lasu (na zdjęciu niższym). Na zdjęciach z prawej: sytuacja na miejscu katastrofy, po ugaszeniu pożaru.
Zdjęcia: „Aerokurier", „Aviation Magazine", „Times"

# JAK I P

Było pogodne przedpołudnie 26 czerwca 1988. Na niewielkim, użytkowanym tylko przez lekkie samoloty lotnisku w Habsheim pod Miluzą (Mulhouse, środkowa Francja), zebrały się tłumy miłośników lotnictwa z okazji święta miejscowego aeroklubu. Program obchodów obejmował liczne atrakcje, w tym oczywiście nieodzowne pokazy w locie. Najważniejszym i oczekiwanym niecierpliwie punktem programu miał być przelot samolotu pasażerskiego A.320. Przelot, a nie lądowanie, bo lotnisko było za małe, aby można było przeprowadzić taki manewr.

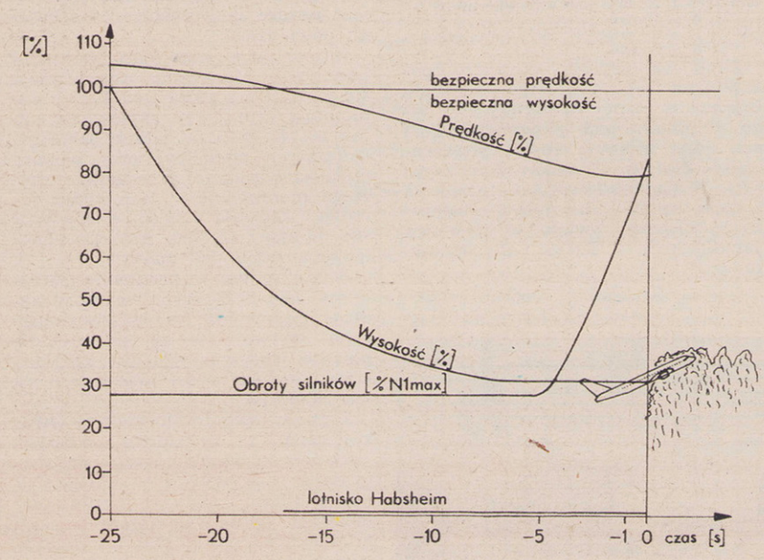
A.320, najnowszy produkt europejskiego konsorcjum Airbus Industrie, w którym jedną z głównych ról gra francuski przemysł lotniczy, uważany był (i jest) za największe osiągnięcie współczesnej techniki lotniczej. Samolot-robot, latający komputer, inteligentny samolot — takie i podobne określenia nadawane mu przez prasę fachową, związane były głównie z wyposażeniem go w układ aktywnego sterowania (fly-by-wire) zabezpieczający samolot przed przeciągnięciem i przeciążeniem w całym zakresie warunków lotu (tzw. „krzywej wyrwania") oraz korygujący błędy popełniane przez pilota. O zainteresowaniu nowym samolotem ze strony przyszłych użytkowników może świadczyć rekordowa liczba 600 samolotów sprzedanych liniom lotniczym jeszcze przed przekazaniem pierwszego samolotu do użytkowania. W dniu pokazów w Habsheim A.320 stanowił zresztą absolutną nowość. Prezentowany samolot w barwach Air France i nazwany „Ville d'Amsterdam", był piątym produkcyjnym egzemplarzem tego typu i trzecim dostarczonym temu przewoźnikowi, na kilka zaledwie dni przedtem. Nic więc dziwnego, że zgromadzeni na lotnisku w Habsheim widzowie z niecierpliwością oczekiwali jego pojawienia się. Najszczęśliwsi z nich byli zresztą w środku — na pokładzie samolotu znajdowało się 125 przygodnych pasażerów, w większości dziennikarzy. Wielu z nich przeżywało swój chrzest powietrzny.

Pilot podszedł do pokazowego przelotu nad lotniskiem z zakrętu, na zdławionych silnikach, z wypuszczonym podwoziem oraz wychylonymi slotami i klapami. Samolot obniżył lot, leciał bardzo wolno i bardzo nisko — na wysokości ocenianej przez widzów na 10 m nad powierzchnią lotniska. Obserwujący przelot zauważyli, że samolot zwiększa kąt natarcia, ale nie rozpoczyna wznoszenia. W pewnym momencie słychać było zwiększenie obrotów silników, ale wysokość lotu nie uległa zmianie. Wreszcie zdumieni i przerażeni widzowie ujrzeli, jak samolot z zadartym w górę dziobem uderza o korony drzew rosnącego na skraju lotniska lasu i... niknie za nimi. Za chwilę nad lasem ukazała się ognista kula i rozległ się głuchy huk eksplozji. Była godzina 12:45...

W wyniku zderzenia się z lasem i pożaru, wywołanego rozbiciem zbiorników paliwowych prawego skrzydła, samolot uległ całkowitemu zniszczeniu. Natychmiast zorganizowana i sprawnie przeprowadzona (z udziałem załogi) akcja ewakuacyjna doprowadziła do uratowania niemal wszystkich, znajdujących się na pokładzie osób. Śmierć poniosła tylko matka z dwojgiem dzieci, kilkanaście osób było niegroźnie rannych, załoga wyszła z wypadku niemal bez szwanku. Na zadane bezpośrednio po wypadku pytanie, co się właściwie stało, pilot odpowiedział: „dodałem gazu, ale silniki nie zareagowały..."

Wypadek A.320 wywołał niezwykłe poruszenie, a nawet konsternację nie tylko wśród osób z nim związanych, ale i opinii publicznej. Rozpętała się wrzawa prasowa. Sprawa katastrofy znalazła się na pierwszych stronach gazet i czasopism. Dziennikarze wysuwali własne hipotezy przyczyn katastrofy. Trzeba zaznaczyć, że początkowo opinie laików były nieprzychylne dla samolotu, oskarżano całą koncepcję A.320, a zwłaszcza układ sterowania aktywnego, w którym pilot nie steruje bezpośrednio ani samolotem, ani silnikami. Atakowano zwłaszcza autonomiczne sterowniki silników FADEC (Full Authority Digital Engine Control) podejrzewając, że ich usterka mogła spowodować niezareagowanie silników na wychylenie dźwigni ciągu przez pilota. Wprawdzie fachowcy wyjaśnili, że możliwość awarii cyfrowego urządzenia FADEC o dwóch niezależnych kanałach jest niezmiernie mała, ale słowa pilota zdawały się temu przeczyć.

Wykres obrazuje przebieg lotu bezpośrednio przed katastrofą — od 25. sekundy przed zetknięciem się samolotu z lasem. Krzywe prędkości i wysokości lotu oraz obrotów silników, wyrażają ich wartości w procentach.




Odezwał się również francuski Związek Zawodowy Personelu Latającego, protestujący od dawna przeciw ograniczaniu liczby członków załogi do dwóch osób, jak to ma miejsce w samolotach nowej generacji, m. in. również w A.320. Utrzymywali oni, że być może obecność trzeciej osoby w kabinie pozwoliłaby na wykrycie prawdopodobnej usterki i zapobiegłaby katastrofie.

W tej sytuacji władze lotnictwa cywilnego i przemysłu lotniczego Francji przystąpiły do gorączkowej pracy nad wyjaśnieniem przyczyn katastrofy. Należało również rozwiać wątpliwości i podejrzenia dotyczące konstrukcji i stanu technicznego samolotu, aby nie zachwiać zaufania licznych nabywców sprzętu. Podjęto oczywiście zwykłe w tych okolicznościach środki ostrożności, polegające na zawieszeniu lotów wszystkich (b. niewielu zresztą) wyprodukowanych samolotów tego typu, a jednocześnie zaczęto intensywne badania szczątków samolotu oraz odnalezionych wśród nich rejestratorów parametrów lotu, tzw. „czarnych skrzynek".

Z godziny na godzinę sytuacja wyjaśniała się i już następnego dnia można było odwiesić loty pozostałych samolotów. Udziałowcy koncernu Airbus Industrie odetchnęli z ulgą.

Oczywiście szczegółowe badania, w tym również na symulatorach lotu samolotu A.320, prowadzono dalej, ale sprawa była w zasadzie jasna, ustalano już tylko szczegóły przebiegu katastrofy. 28 lipca 1988 przewodniczący komisji powypadkowej przekazał ministrowi transportu Francji, p. Delabarre, raport techniczny na temat przyczyn katastrofy A.320 w Habsheim. Raport potwierdził bezsporną winę załogi eliminując jednocześnie podejrzenia w stosunku do konstrukcji i wyposażenia samolotu jak i jego stanu technicznego. Przyczyną wypadku samolotu, stwierdzał raport, był zbyt nisko i zbyt powoli wykonany przelot nad lotniskiem, przy wyłączonym urządzeniu zabezpieczającym.

Dziś, po upływie kilku miesięcy od dnia katastrofy, mamy już jasny obraz przebiegu zdarzeń i możemy przedstawić go naszym Czytelnikom.

Samolot A.320-100, F-GFKC, nr fabr. 009, wyposażony w dwa silniki turbowentylatorowe CFM-56-5A1, został przekazany liniom lotniczym Air France dwa dni wcześniej, 24 czerwca 1988 po wylataniu 22,5 h. W celu odbycia pokazu samolot został wypożyczony czarterowemu towarzystwu Air Charter International i przebazowany do Bazylei. Lot pokazowy został oznaczony numerem AFC 296Q. Załogę samolotu stanowili dwaj piloci, Michel Asseline (I pilot) i Pierre Ma-

# KATASTROFA A.320

# DLACZEGO?

ziere (II pilot), obaj instruktorzy przeciągnięcia! Na około 5 s przed szkolenia na A.320 w Air France i obaj legitymujący się znaczną liczbą godzin wylatanych na tym typie samolotu.

Masa samolotu w chwili startu w Bazylei wynosiła 62 000 kg, czyli była tylko o 4 000 kg mniejsza od maksymalnej (MTOW = 66 000 kg). Przyczyną tak dużej masy było zatankowanie nadmiernej, w stosunku do zadania, ilości paliwa — 8 000 kg.

Lot na trasie Bazylea — Habsheim (18 km) odbywał się na małej wysokości 600 m npm ze zniżeniem do 360 m npm przy dolocie (lotnisko Habsheim leży na poziomie 240 m npm). Załoga nie przygotowała szczegółowego planu lotu ani programu pokazu, ale pilot zgłosił przez radio przelot nad lotniskiem na wysokości 30 m (100 stóp). Jak już zaznaczono wcześniej, lądowanie w ogóle nie było przewidywane.

Na dolocie do lotniska pilot zdławił silniki aż do biegu luzem (28% max. obrotów wentylatora) i wprowadził samolot w konfigurację 3. do lądowania, tzn. spowodował wypuszczenie podwozia oraz wychylenie slotów o 22° i klap o 20°. W 25. sekundzie przed wypadkiem samolot miał jeszcze bezpieczną prędkość 280 km/h i znajdował się na założonej wysokości 30 m nad lotniskiem (wg wskazań radiowysokościomierza). Samolot zmniejszał jednak intensywnie wysokość lotu, a i prędkość, wskutek braku odpowiedniego ciągu, wykazała z początku powolny, potem jednak intensywniejszy spadek.

Należy tu wyjaśnić, że prędkość przeciągnięcia samolotu przy masie 62 000 kg i konfiguracji 3. wynosi 213 km/h (59 m/s), a prędkość $V_{MS}$ (minimum stability) — 220 km/h (61 m/s). Bezpieczna prędkość przelotu powinna być o 20% większa niż $V_{MS}$, czyli powinna wynosić $V_R = 1.2\ V_{MS} = 263$ km/h (73 m/s). Pilot powinien więc lecieć z prędkością co najmniej 263 km/h na wysokości nie mniejszej niż 30 m (nb. w czasie pokazów lotniczych na Le Bourget lub w Farnborough minimalna wysokość manewru wynosi 100 m).

Jednakże przy tak silnie zdławionych silnikach ich ciąg nie wystarczał do utrzymania samolotu w locie poziomym. Przypomnijmy, że silniki CFM-56-5A1 pracowały zaledwie na 28% obrotów max., czyli na biegu jałowym (idle), przy którym ciąg rzeczywisty wynosił tylko 4% ciągu startowego, czyli ok. 4.4 kN na silnik. Łatwo policzyć, że przy masie 62 000 kg i doskonałości 7, odpowiadającej konfiguracji 3., ciąg potrzebny do lotu poziomego wynosi ok. 88 kN. Ciąg silników w czasie przelotu był więc dziesięciokrotnie za mały! Skutki tego były łatwe do przewidzenia.

Już później (w 17. s przed katastrofą) prędkość spadła poniżej bezpiecznej, a samolot obniżył lot do 15 m. Obie wartości nadal spadały i na 7 s przed wypadkiem samolot znajdował się na wysokości niecałych 10 m, a prędkość na 1 s przed wypadkiem osiągnęła wartość 207 km/h, czyli poniżej prędkości wypadkiem pilot (prawdopodobnie zaniepokojony sytuacją) pchnął dźwignię ciągu maksymalnie do przodu i silniki (wbrew zapewnieniom pilota) zareagowały natychmiast: sterowany przez FADEC zwiększony dopływ paliwa spowodował szybki wzrost obrotów aż do wielkości 84% obrotów max. Zahamowało to spadek prędkości, która w ostatniej sekundzie lotu wzrosła o 3.7 km/h (211 km/h). Było już jednak za późno. Lecący na wysokości niespełna 10 m i zadarty pod kątem 17° samolot werżnął się w las, wysoki na 12 m, rosnący na skraju lotniska. Resztę już wiemy.

Warto jeszcze wspomnieć o pracy „inteligentnych automatów". Samolot A.320 wyposażony jest w dwa automatyczne układy zabezpieczające przed przeciągnięciem. Pierwszy z nich, tzw. „Alpha-floor" powoduje samoczynnie wzrost ciągu silników, gdy samolot zwiększa kąt natarcia. Układ „Alpha-floor" wyłącza się jednak sam poniżej wysokości 30 m (100 stóp), aby nie przeszkadzać przy lądowaniu i w danym przypadku nie działał. Drugi układ, tzw. „Alpha-limit" nie pozwala samolotowi przekroczyć krytycznego dla danej konfiguracji kąta natarcia, zapobiegając przeciągnięciu pomimo ściągnięcia przez pilota sterownicy ręcznej (w przypadku A.320 bocznego drążka) maksymalnie do tyłu. Układ ten działał w czasie wypadku, ograniczając kąt natarcia do dopuszczalnej dla konfiguracji 3. wartości 17°. Zapobiegło to przeciągnięciu i zwaleniu się samolotu na skrzydło, co mogłoby radykalnie pogorszyć sytuację i skutki wypadku.

Działał też radiowysokościomierz pokładowy samolotu, wskazujący rzeczywistą wysokość nad ziemią — 30 stóp i ostrzegawczy sygnał dźwiękowy, powtarzający syntetycznym głosem wartość niebezpiecznej wysokości lotu. Istnieje podejrzenie, że pilot odczytywał ten sygnał jako 30 metrów a nie stóp... Istnieje też zapis rozmów pilotów nie związanych z sytuacją, prowadzonych w czasie pokazu...

Na zakończenie należy wspomnieć o reperkusjach tego przykrego zdarzenia. Decyzją francuskich władz lotnictwa cywilnego, na wniosek komisji powypadkowej obaj piloci zostali zawieszeni w swych czynnościach i prawach. Zostali również zwolnieni z pracy w Air France.

W wyniku raportu został we Francji wydany całkowity zakaz wykonywania lotów pokazowych z pasażerami na pokładzie.* Zostały też zaostrzone i uściślone warunki wykonywania lotów pokazowych i propagandowych. Jak się okazało w czasie prac komisji, już poprzednio, 22 maja 1988, w czasie pokazów w Fertais-Alais, samoloty: Concorde, należący do Air France, B.747 FTA i A.300 Air Inter wykonywały przeloty zbyt nisko.

Władze rozstrzygnęły też sprawę dwuosobowych załóg odrzucając roszczenia Związków. Stwierdzono, że A.320 z załogą dwuosobową jest bezpieczniejszy niż samoloty innych typów z bardziej liczebnymi załogami. Samoloty A.320 należące do Air France i Air Inter będą więc miały załogi kabinowe składające się tylko z dwóch pilotów.

W wypadku w Habsheim nie technika w postaci komputerowego sterowania, ale człowiek okazał się najsłabszym punktem układu.

Nowoczesna technika, zmniejsza w istotny sposób obciążenie psychofizyczne pilota w czasie lotu, nie zwalnia go jednak od koncentracji uwagi i krytycznej oceny sytuacji, a przede wszystkim nie chroni przed odpowiedzialnością za przebieg lotu.

**Mgr inż. JERZY ŚWIDZIŃSKI**

* Nieco później linie lotnicze Air France wydały oświadczenie, iż samoloty tych linii nie będą brać udziału w żadnych pokazach w locie, wychodząc z założenia, że prezentacja i promocja sprzętu jest rzeczą producentów, a nie użytkownjków. (red.)

# WYSTAWA W WARSZAWIE

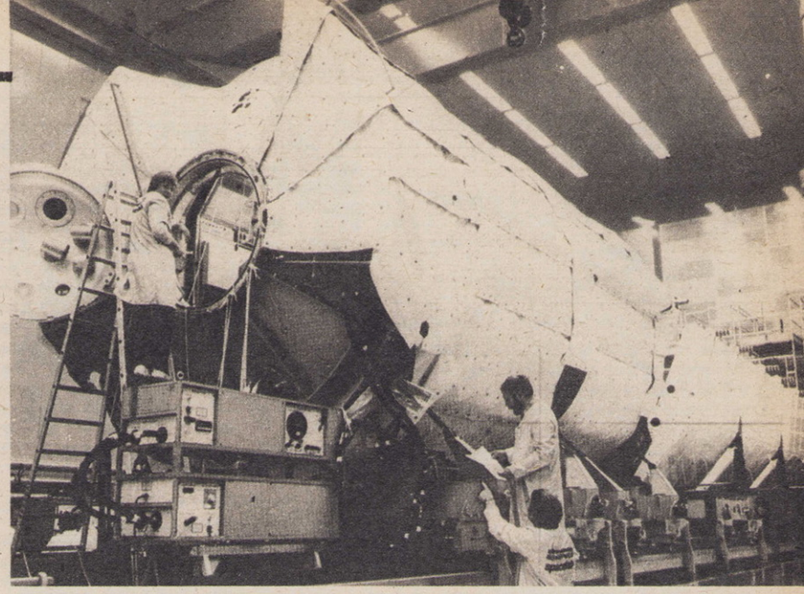
**18 października 1988 została otwarta w auli głównej Politechniki Warszawskiej zachodnioniemiecka wystawa astronautyczna zatytułowana „Badania kosmosu — korzyści dla wszystkich", opracowana przez Federalne Ministerstwo do spraw Badań Naukowych i Technologii RFN.**

Na wystawie pokazano 10 makiet różnych urządzeń astronautycznych, 40 tablic graficznych oraz laserową aparaturę audiowizualną, umożliwiającą wyświetlanie 19 krótkich (pięciominutowych) filmów naukowych z dziedziny astronautyki.

Na wystawie ukazano różne formy działalności astronautycznej człowieka, z podkreśleniem jednak wkładu do tych badań zachodnioeuropejskiej ESA, a zwłaszcza Republiki Federalnej Niemiec.

Wypada zauważyć, że pierwszą w dziejach nowoczesną rakietą wielkich rozmiarów była niemiecka rakieta V-2, skonstruowana w 1942. Była to wojskowa rakieta balistyczna, użyta pod koniec drugiej wojny światowej. Wiele tych rakiet zostało zdobytych przez wojska amerykańskie, radzieckie i inne. W oparciu o nie nastąpił późniejszy rozwój współczesnej techniki rakietowej w Związku Radzieckim i Stanach Zjednoczonych A., co spowodowało narodziny astronautyki.

Tablica tytułowa: „Badania kosmosu — korzyści dla wszystkich".



Budowa w RFN bazy satelitarnej ESA Spacelab. Trwała od 1974 do 1986. Wymagała 14,6 mln roboczogodzin, z których ponad połowa przypadła na RFN.

Trzeciw krajem w świecie, który skonstruował własną kosmiczną rakietę nośną i wysłał własne sztuczne satelity Ziemi stała się Francja — w połowie lat sześćdziesiątych. Właśnie wtedy narodziła się w Europie Zachodniej koncepcja zjednoczenia wysiłków w dziedzinie astronautyki. Początki były trudne, a rozwój działalności powolny. Skonstruowana wspólnymi siłami rakieta nośna, o nazwie Europa, okazała się bardzo zawodna i z wielu przeprowadzonych startów udały się tylko niektóre.

Zebrane doświadczenie naukowo-techniczne zaowocowało jednak skonstruowaniem rakiety nośnej Ariane, która w praktyce uniezależniła Europę Zachodnią od Stanów Zjednoczonych i Związku Radzieckiego w dziedzinie astronautycznej.

Stosowana obecnie rakieta Ariane-2 umożliwia wysyłanie satelitów o masie 2300 kg, a docelowa odmiana rozwojowa Ariane-5 będzie miała niemały udźwig 8000 kg. Ma ona masę startową 210—545 Mg (zależnie od odmiany), wysokość 48 m i średnicę 3,8—5,4 m; jej drugi człon i stałopaliwowy przyspieszacz startowy zostały skonstruowane w RFN. Na wystawie pokazano makietę rakiety w skali 1:25. Oczywiście zorganizowano też nowoczesny kosmodrom, zlokalizowany w Kourou w Gujanie Francuskiej.

Pozostałe makiety z wystawy warszawskiej, to:

— kosmoplan amerykański z wyposażeniem eksperymentu D-1 przygotowanym przez uczonych z RFN (Spacelab);

— projektowana w Europie baza satelitarna Columbus;

— moduł zaopatrzeniowy bazy Columbus;

— teleskop kosmiczny (budowany w USA przy udziale uczonych z RFN);

— europejski satelita telekomunikacyjny ECS-2;

— europejski aparat kosmiczny Giotto wysłany ku komecie Halleya;

— satelita telekomunikacyjny TV-Sat do bezpośredniego przekazywania programów telewizyjnych RFN;

— europejski, naukowy satelita obserwacyjny ERS-1;

— europejski system meteorologiczny Meteosat-1 do uzyskiwania danych meteorologicznych ze sztucznych satelitów Ziemi.

Duża skala, w jakiej wykonano makiety (kosmoplan w 1:15, większość satelitów w 1:4) umożliwiła łatwe i dokładne zorientowanie się w osobliwościach ich konstrukcji.

Dużych rozmiarów bardzo barwne tablice fotograficzne i graficzne ugrupowane zostały w zestawy tematyczne.

Pierwsza grupa (3 tablice) dotyczyła Układu Planetarnego i jego badań przy pomocy aparatów kosmicznych, zarówno dotychczasowych (w tym Heliosa A i B z RFN) jak i projektowanych — na przykład aparatu kosmicznego Ulysses, który ma polecieć na zewnątrz Układu Planetarnego.

Następna tablica ukazywała obserwacje Ziemi w różnych zakresach promieniowania oraz widok zorzy polarnej, obserwowanej z kosmosu, a kolejna — fotografie meteorytu i krateru meteorytowego na Ziemi.

Kolejna grupa tablic przedstawiała różne aspekty zastosowań astronautyki dla potrzeb Ziemi — przy czym na tablicy wprowadzającej podkreślono, że „badania kosmonautyczne nie podporządkowują się żadnym celom nadrzędnym" oraz „funkcjonują one na zasadzie naczyń połączonych i tworzą nierozerwalną część naszej kultury i cywilizacji".

W kolejnych tablicach z tego zakresu zwrócono uwagę na:

— satelity odbierające promieniowanie podczerwone Ziemi i ich użyteczność dla przewidywania wybuchów wulkanicznych;

— przydatność satelitów meteorologicznych dla ostrzegania przed cyklonami;

— wykorzystanie satelitów do obserwacji gór lodowych na oceanach.

Następna tablica ukazywała człowieka schodzącego na Księżyc, a dwie kolejne: wykorzystanie satelity do obserwacji astronomicznych oraz bazy satelitarnej Spacelab do różnego rodzaju badań, w tym biomedycznych.

Kolejna grupa czterech tablic przedstawiała różnego rodzaju telekomunikacyjne zastosowania sztucznych satelitów Ziemi (w tym do ratownictwa na morzu) oraz ogromne ich znaczenie dla obecnej cywilizacji ludzkiej. Była też tablica z systemami łączności, wykorzystanymi w amerykańsko-zachodnioniemieckim eksperymencie kosmonautycznym — D 1 (zrealizowanego przy użyciu amerykańskiego kosmoplanu i bazy satelitarnej ESA Spacelab z kosmonautą niemieckim).

Kolejne trzy tablice dotyczyły powiązania techniki komputerowej z: astronautyką, radioastronomią (największy na Ziemi ruchomy radioteleskop RFN), obserwacjami Ziemi (satelita Landsat i widok z kosmosu rejonu Hamburga) oraz medycyną.

Dwie tablice objaśniały działanie systemu meteorologicznego Meteosat. Dodajmy, że także polska służba meteorologiczna i telewizja korzystają z usług tego systemu.

Jak wiadomo, prawie od zarania astronautyki szeroko wykorzystywano fotoogniwa słoneczne jako źródło energii elektrycznej dla aparatów kosmicznych. Kolejna tablica przedstawiała, że można je też wykorzystywać na użytek ziemski, w tym nawet do napędu samochodów.

W perspektywie dalszego rozwoju astronautyki dojdzie do prac budowlanych (montażowych) w kosmosie, więc znalazła się tablica ukazująca pierwszy tego rodzaju wstępny eksperyment na kosmoplanie amerykańskim. Była też tablica uwidaczniająca niezwykłą zawiłość orbit niektórych aparatów kosmicznych, na przykładzie lotu ku komecie Giacobini-Zinner.

Na kolejnych pięciu tablicach wskazywano różne aspekty wysiłku wkładanego w rozwój astronautyki w Europie Zachodniej, w tym nakładów finansowych, prac nad różnymi aparatami kosmicznymi i budowę bazy satelitarnej ESA Spacelab w RFN (w tym ostatnim przypadku było widać, że jednym z techników jest kobieta).

Trzy następne tablice dotyczyły czysto niemieckich eksperymentów astronautycznych: aparaty Helios-A i B (wysłane ku Słońcu), satelita Azur (badanie magnetosfery ziemskiej), satelity Aeros A i B (badania górnych warstw atmosfery), satelita Dial (badanie atmosfery nad równikiem), satelita DFS (łącznościowy dla poczty RFN), satelita Oscar-10 (łącznościowy dla krótkofalowców amatorów), satelita Rosat (do obserwacji promieniowania rentgenowskiego ciał kosmicznych).

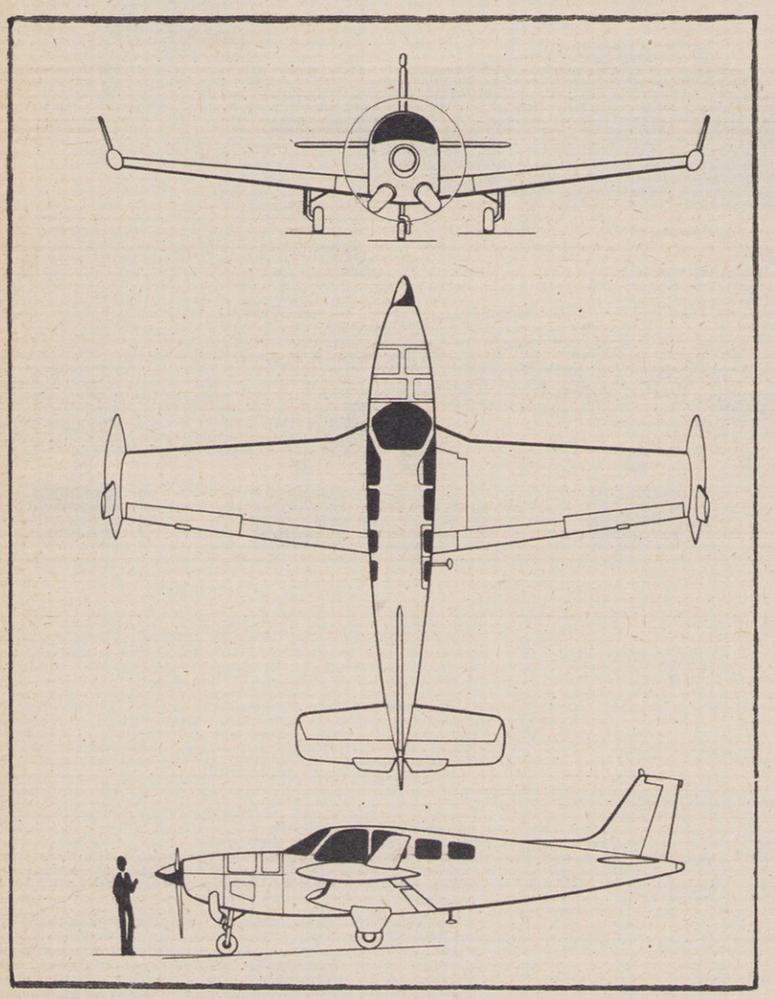
Kolejna tablica stanowiła mapę Europy z wykazem państw uczestniczących w Europejskiej Agencji Kosmicznej ESA (Belgia, Dania, Francja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, RFN, Szwajcaria, Szwecja, Wielka Brytania i Włochy). Sąsiednia zaś tablica ukazywała start zachodnioeuropejskiej rakiety nośnej Ariane-2 z Kourou oraz budowę w RFN jej drugiego członu.

Wreszcie trzy ostatnie tablice wystawy zawierały fotografie zachodnioniemieckiego znaczka pocztowego z podobizną aparatu kosmicznego Giotto, graficzną wizję przyszłej bazy satelitarnej Columbus, graficzną wizję zachodnioeuropejskiego kosmoplanu Hermes oraz zachodnioniemieckiego projektu z tej dziedziny o nazwie Sänger, noszącego nazwisko pioniera astronautyki tego kraju.

Do wystawy dołączono doskonale wydany kolorowy prospekt w języku niemieckim, który był szczodrze rozdawany zwiedzającym. Niestety, dołączone do niego polskie tłumaczenie było opracowane niezupełnie poprawnie: jak mi wyjaśniono— ze względu na wyjątkowy pośpiech w przygotowaniu wystawy.

Chociaż astronautyka trochę nam już spowszedniała (a może stała się po prostu normalną domeną działalności ludzkiej), to jednak wystawy tego rodzaju robią duże wrażenie, zwłaszcza jeżeli weźmie się pod uwagę ciągłe pogłębianie się stopnia komplikacji różnych przedsięwzięć kosmonautycznych, co wymaga właśnie prostego i poglądowego ukazywania ich zasadniczych aspektów. Trudno się też powstrzymać przed refleksją na temat ogromnego wkładu Europy Zachodniej już obecnie wnoszonego do rozwoju astronautyki. Już teraz należy ją więc nazywać trzecim mocarstwem astronautycznym.

**Dr inż. ANDRZEJ MARKS**



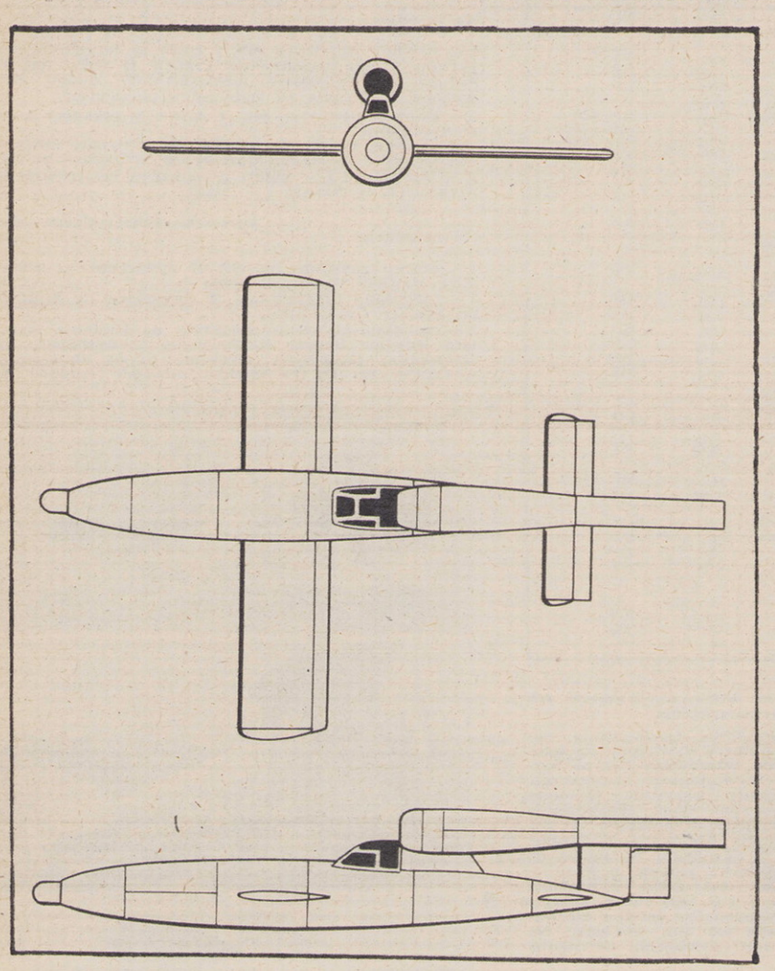
## SAMOLOT TURYSTYCZNY SOLOY-BONANZA A-36

20 lat temu wszedł na rynek jednosilnikowy, tłokowy, 4—6-miejscowy samolot turystyczno-dyspozycyjny Beechcraft Bonanza 36, który dzięki dobrym osiągom cieszył się dużym popytem i uznaniem użytkowników. W latach osiemdziesiątych zapytywano wytwórnię o dalszą udoskonaloną wersję tego popularnego samolotu. W tej sytuacji firma Soloy Conversions Ltd (Olimpia-Washington), znana z udanych przeróbek różnych samolotów i śmigłowców (które znacznie poprawiły ich osiągi), podjęła się wraz z firmą Allison Gas Turbine Division próby zmodyfikowania tego samolotu pod nazwą Soloy-Bonanza A-36. W miejsce silnika Continental IO-520-BB o mocy 224 kW, zastosowano silnik turbośmigłowy o mocy większej o 40%, zmieniając zawieszenie napędu i wydłużając przód kadłuba o 0,53 m. W powstałej, wolnej przestrzeni zainstalowano bagażnik z klapą. Zainstalowano też odmienne wyposażenie silnikowe w kabinie, a na końcach skrzydeł zabudowano opływowe zbiorniki o pojemności po 76 $dm^3$, z ukośnymi brzegowymi rozpraszaczami wirów (winglets). Wzmocniono spód kadłuba, zwiększając jego sztywność dodatkowymi dźwigarami oraz zmodyfikowano system paliwowy i elektryczny. Wprowadzono również inne zmiany. Samolot uzyskał świadectwo typu FAA.

Jest to wolnonośny metalowy dolnopłat z konwencjonalnymi usterzeniami i podwoziem z przednim podparciem. Konstrukcja płata i kadłuba półskorupowa, z 2 integralnymi zbiornikami w skrzydłach i dodatkowymi na ich końcach. Samolot ma trójkołowe podwozie z przednim kółkiem, wciągane w skrzydła i kadłub. Płat o obrysie trapezowym bez skosu, z dodatnim wzniosem 6°, ma klapy i lotki z klapkami wyważającymi. Profile: u nasady NACA 23016,5 na końcach NACA 23012. Kadłub z ciśnieniową sześciomiejscową kabiną z 4 bocznymi oknami oraz dużymi drzwiami pasażerskimi i dla pilota z prawej strony. Kabina ogrzewana i wentylowana. Przyrządy sterownicze zdwojone. Istnieje możliwość instalowania wyposażenia konferencyjnego ze składanym stołem. Zastosowano automatyczne sterowanie opróżnianiem zbiorników paliwa. Usterzenie dzielone na stateczniki i stery, z wyważeniem rogowym i klapkami. Napęd: 1 silnik Allison 250-B17C o mocy 310 kW i masie 87,7 kg ze śmigłem 3-łopatowym Hartzell. Okres międzyremontowy płatowca wynosi 3500 h. W wyniku przeróbki, przy wzroście masy własnej o 7% i startowej o 5,7%, uzyskano wzrost prędkości max. o 14,4%, wznoszenia o 64 %, zasięgu o 17% oraz pułapu o 109%. Skrócono rozbieg o 40%, start na wys. 15 m o 58%, zaś lądowanie z 15 m o 64%. Samolot ma odladzanie łopat śmigła i wlotu powietrza do silnika lecz nie ma odladzania skrzydeł i usterzeń. Jego osiągi są szczególnie cenne w terenie górskim. Cena przeróbki dostarczonej Bonanzy 36 wynosi 320 000 dol. USA. **(K)**

**DANE TECHNICZNE. Wymiary:** rozpiętość — 10,73 m, długość — 9,04 m, wysokość — 2,64 m. **Masy:** własna — 1 091 kg, użyteczna — 659 kg, max. startowa —1 750 kg. **Osiągi:** prędkości: max. 389 km/h, przelotowa — 371 km/h, przeciągnięcia (bez klap) — 120 km/h, (na klapach) — 106 km/h; wznoszenie — 10 m/s, rozbieg — 177 m, start na wys. 15 m — 244 m, lądowanie z 15 m — 180 m, dobieg — 99 m, zasięg max. z rez. 45 min — 1 974 km, pułap praktyczny — 7 600 m.





## FIESELER Fi-103 REICHENBERG

Jednym z najbardziej znanych produktów niemieckiego przemysłu lotniczego, użytych w II wojnie światowej, był samolot-pocisk (lub jak kto woli — latająca bomba) Fi-103, znany lepiej pod oznaczeniem V-1, które było skrótem nazwy Vergeltungswaffe (broń odwetowa). Ponura sława tej broni wynikała ze strat materialnych i ludzkich (i to niemal wyłącznie wśród ludności cywilnej) zadanych w czasie masowych bombardowań wielkich aglomeracji miejskich Londynu, Amsterdamu i innych. Fi-103 był małym, bezpilotowym samolotem o bardzo prostej budowie, napędzanym równie prostym i tanim silnikiem pulsacyjnym (o nieciągłym spalaniu) Argus As 109-014. Praca tego silnika polegała na wykorzystaniu rezonansu słupa powietrza znajdującego się wewnątrz odpowiedniej długości rury, zamkniętej z przodu jednokierunkowym zaworem (zob. Me 328 w SP, nr 44/1988). Sterowanie samolotem przy pomocy swego rodzaju automatycznego pilota, opartego na działaniu żyroskopów, umożliwiało (po starcie z wyrzutni) utrzymanie kierunku i wysokości lotu na drodze do celu. W ściśle zaprogramowanym momencie tor lotu zmieniał się na nurkujący, pocisk spadał na ziemię powodując wybuch umieszczonego w przodzie kadłuba ładunku wybuchowego. Prosta budowa płatowca i napędu umożliwiała masowe zastosowanie pocisków V-1, ale były one stosunkowo mało skuteczne ze względu na małą celność pozwalającą na atakowanie tylko bardzo rozległych celów (np. wielkich miast).

W 1943 grupa oficerów podjęła inicjatywę budowy pilotowanej wersji Fi-103. Kierowanym przez pilota pociskiem można byłoby atakować nawet cele punktowe, np. okręty, umocnione punkty oporu itp. W ten sposób powstał projekt Reichenberg, który przy pozornej niedorzeczności pomysłu został jednak zrealizowany. Po uzyskaniu zgody na prowadzenie prac w czerwcu 1944 zaledwie dwa tygodnie wystarczyły do przeróbki pocisku i rozpoczęcia prób, w których brała udział słynna pilotka Hanna Reitch. Zbudowano cztery warianty samolotu: Reichenberg I, bezsilnikowy z 1 pilotem; Reichenberg II — dwumiejscowy szkolny, z instruktorem na miejscu ładunku; Reichenberg III — jednomiejscowy z napędem i płozą do lądowania, do treningu pilotów; Reichenberg IV — wersja operacyjna (bojowa) z ładunkiem, bez podwozia. Kabina pilota w samolotach-pociskach Fi-103 Reichenberg mieściła się w miejscu zdemontowanego automatycznego pilota. Oszklona osłona kabiny usytuowana była przed wlotem do silnika. Po nakierowaniu samolotu na cel pilot miał opuścić samolot na spadochronie, ale szanse dokonania tego były raczej nikłe, był to więc samolot półsamobójczy. Rozpoczęto szkolenie pilotów oraz produkcję seryjnych samolotów. Piąta Grupa słynnej Kampfgeschwader 200 otrzymała na wyposażenie 75 samolotów Reichenberg IV, ale do zastosowania bojowego nie doszło. **(J. Ś.)**

**DANE TECHNICZNE Fi-103 R. IV** (1 x 3 kN). **Wymiary:** rozpiętość — 5,7 m, długość — 8 m. **Masa** całkowita w locie 2 250 kg. **Osiągi:** prędkości: max. (przelotowa) — 645 km/h (2 500 m), nurkowania (do celu) — 800 km/h; zasięg — 330 km. **Na rysunku i zdjęciu: Reichenberg IV.**

# TAJNIKI MALOWANIA I OZNAKOWANIA

# SAMOLOTY BRYTYJSKIE

**W artykule omówiono oznakowanie samolotów myśliwskich RAF w latach 1918—1939.**

W ciągu pierwszych dwóch lat od zakończenia I wojny światowej samoloty myśliwskie nosiły oznakowanie składające się z białych (rzadziej wielobarwnych) pasów lub figur geometrycznych w różnych konfiguracjach, malowanych na kadłubie i skrzydłach. Potrzeba stworzenia nowego systemu oznakowania, ułatwiającego szybką identyfikację samolotów w powietrzu, zrodziła się wraz z pojawieniem się nowych samolotów typu Siskin i Grebe.

Opracowany i wprowadzony w 1924 system oznakowania określał przynależność danego samolotu do dywizjonu i eskadry, a także wyróżniał samoloty pilotów, dowodzących tymi jednostkami. I tak, na kadłubie oraz górnej powierzchni skrzydeł samolotów pojawiły się barwne elementy określające przynależność samolotu do dywizjonu. Dowódca dywizjonu latał na samolocie, który miał statecznik pionowy pomalowany barwami jednostek oraz proporczyk w tychże barwach, zamocowane na wspornikach skrzydeł i ogonie. Czasami oznaczenie barwne umieszczano także na stateczniku poziomym lub sterze wysokości.

Samoloty eskadr pomalowane miały osłony kół w barwach odpowiednich dla każdej eskadry: czerwonej — eskadra A, żółtej — eskadra B, niebieskiej — eskadra C. Samoloty ze statecznikami pomalowanymi w kolorach eskadr należały do ich dowódców.

Kolejnym elementem podkreślającym przynależność samolotu do danej jednostki było godło dywizjonu, nadawane przez króla i malowane w różnych formach na statecznikach pionowym. Część jednostek przyjęła godła dywizjonu z okresu I wojny światowej, kontynuując ich tradycję. W 1935 wprowadzono jednolity kształt tła pod godło w formie stylizowanego ostrza włóczni, jednak w wielu dywizjonach nie trzymano się sztywno tego zarządzenia.

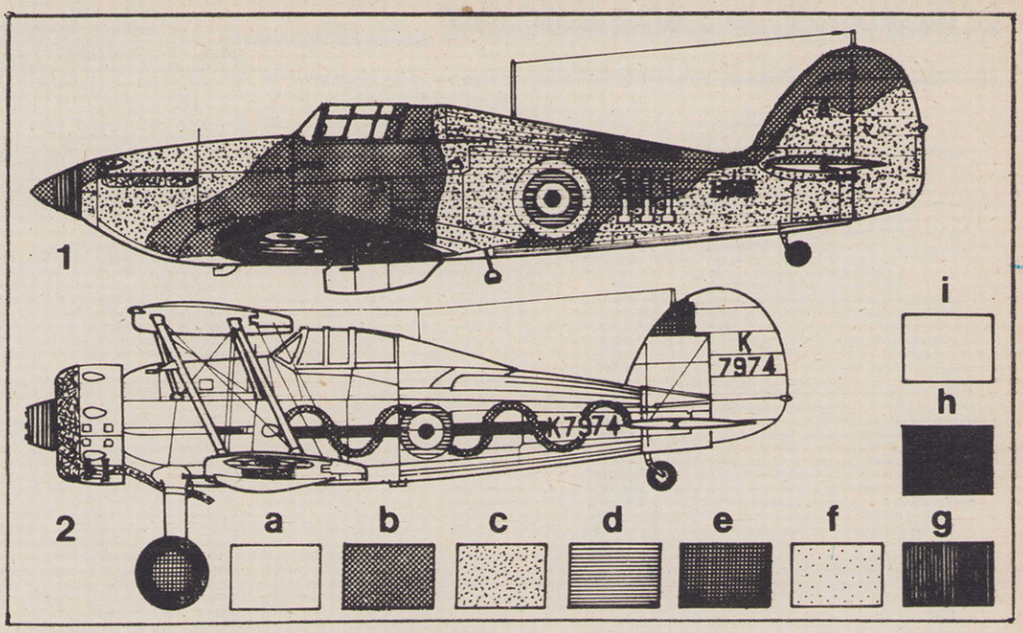
Do międzywojennego wariantu oznakowania należało również malowanie numeru dywizjonu na kadłubie samolotu. Wariant ten wzorowany był na systemie obowiązującym w dywizjonach bombowych. Numery na kadłubie nosiły wszystkie samoloty Auxiliary Air Force (stosowane obok oznakowania barwnego) oraz dwa dywizjony wyposażone w nowoczesne samoloty myśliwskie Spitfire i Hurricane. Na samolotach Spitfire z 19 dywizjonu malowano od 1938 dużą cyfrę 19 na statecznika pionowym w miejscu malowanego zazwyczaj tam godła dywizjonu. Barwa numeru w eskadrze A i B była różna, kolejno biała (lub co bardziej prawdopodobne żółta) i czerwona. Wysokość cyfr wynosiła 610 mm (24 cale). Na samolotach Hurricane ze 111 dywizjonu od marca 1938 malowano na kadłubie trzy niebieskie jedynki o wysokości 457 mm (18 cali). Później barwa numeru zmieniła się: w eskadrze A malowano numer dwubarwnie od góry w kolorach czerwonym i białym, a w eskadrze B niebieskim i białym.

Do oznakowania poszczególnych samolotów w dywizjonie czasami stosowano małe litery wysokości 152 mm (6 cali) malowane na przodzie kadłuba. Miało to miejsce w niektórych dywizjonach np. 3 i 56 (Hurricane), 43 (Siskin), 32, 41, 56 i 111 (Bulidog).

We wrześniu 1938 wraz z wprowadzeniem kamuflażu zastosowano nowy system oznakowania, składający się z liter kodowych malowanych na kadłubie. Dwie pierwsze litery kodowe określały dywizjon, a trzecia kolejny samolot w jednostce. Nie wszystkie jednostki od razu przyjęły ten system, np. samoloty Hawker Fury z dywizjonu 43 zamiast liter kodowych wciąż nosiły proporzec dywizjonu na usterzeniu pionowym.

We wrześniu 1939 zmieniły się litery kodowe dywizjonów i od tego czasu wszystkie jednostki miały jednolite oznakowanie. We wspomnianym okresie wielkość liter kodowych, wbrew regulaminowi, nie była w jednostkach rygorystycznie przestrzegana. Kolor farby używanej do malowania znaków nazywany był Sea Grey (Medium) — szary morski.

**ROBERT GRETZYNGIER**




| NR | OZNAKOWANIE BARWNE | GODŁO JEDNOSTKI | LITERY KODOWE od 1938 | od 1939 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Dwa czerwone pasy zbiegające się w tyle kadłuba | Uskrzydlona rzymska I | NA | JX |
| 3 | Zielony pas wzdłuż kadłuba lub zielona stylizowana kropla (na Gladiatorach) | Bazyliszek na prostokątnym postumencie | OP | QD |
| 17 | Czarny podwójny zygzak | Rękawica rycerza | UV | YB |
| 19 | Niebiesko-biała szachownica | Delfin pomiędzy dwoma skrzydłami zbiegającymi się u dołu | WZ | QV |
| 23 | Czerwono-niebieskie kwadraty | Orzeł zwyciężający jastrzębia | MS | YP |
| 25 | Dwa czarne pasy zbiegające się w tyle kadłuba | Sokół na rękawicy zrywający się do lotu | RX | ZK |
| 29 | Rząd czerwonych X pomiędzy dwiema cienkimi czerwonymi liniami | Orzeł atakujący w locie myszołowa | YB | RO |
| 32 | Niebieski pas z kilkoma białymi ukośnymi pasami | Róg myśliwksi ze wstęgą w formie koniczyny | KT | GZ |
| 33 | — | Łeb jelenia | SO | TN, NW |
| 41 | Pojedynczy czerwony pas | Dwuramienny krzyż | PN | EE |
| 43 | Czarno-biała szachownica | Kogut | NQ | FT |
| 46 | Dwie czerwone strzały na skrzydłach, jedna na kadłubie | Trzy ostrza strzał | RJ | PO |
| 54 | Pierwotnie żółty pas na kadłubie, później czerwony z białymi ukośnymi | Stojący lew | DL | KL, HF |
| 56 | Biało-czerwona szachownica | Feniks powstający z popiołów | LR | US |
| 64 | Niebieskie i czerwone zygzaki, przeplatające się i tworzące kratę | Skarabeusz | XQ | SH |
| 65 | Rząd czerwony szewronów | Lew na tle piętnastu mieczy rozłożonych w wachlarz | FZ | YT |
| 66 | Dwa błękitne paski | Grzechotnik | RB | LZ |
| 72 | Czerwono-niebiesko-czerwony pas | Jerzyk | SD | RN |
| 73 | Niebiesko-żółto-niebieska strzała | Pół wyżła z liściem klonu na karku | HV | |
| 74 | Czarno-żółta imitacja skóry tygrysiej | Łeb ryczącego tygrysa | JH | ZP, 4D |
| 79 | Czerwona strzała | Salamandra wstająca z płomieni | AL | NV |
| 80 | — | Dzwon | GK, OD | GK, AP, W2 |
| 85 | Biały sześciokąt malowany na statecznika lub pod kabiną Hurricane'ów | Biały sześciokąt na czarnym tle | NO | VY |
| 87 | Zielona linia falista oplatająca cienki czarny pasek | Wąż zwinięty na kształt leżącej ósemki | PD | LK |
| 111 | Gruby czarny pas | Trzy, leżące jedna nad drugą, szable tureckie na tle białego krzyża ze skrzyżowanymi mieczami | TM | JU |
| 151 | Błękitno-czarno-błękitny pas | Sowa trzymająca w szponach szablę turecką | GG | DZ |
| 213 | Żółto-czarno-żółta strzała | Osa | AK | AK |
| 501 | — | Ucięty łeb dzika | ZH | SD |
| 504 | — | Dąb | AW | TM |
| 600 | Biało-czerwone trójkąty | Miecz na tle półksiężyca | MV | BQ |
| 601 | Czerwono-czarne trójkąty | Uskrzydlony miecz | YN | UF |
| 602 | Czerwona liczba 602 | Lew na tle litery X (nieoficjalnym godłem była tarcza z czarnym drzewem, a nad nią lecący orzeł) | ZT | LO |
| 603 | Czerwona liczba 603 | Zamek z trzema wieżami na skale | RL | XT |
| 604 | Ciemnoczerwono-piaskowe trójkąty | Szabla turecka | WQ | NG |
| 605 | — | Niedźwiedź wspinający się na chropowaty słup | HE | UP |
| 607 | Fiołkowo-piaskowe trójkąty, także czarna liczba 607 | Uskrzydlony lew | LW | AF |
| 609 | Czerwony numer 609 | Kwiat róży na tle skrzyżowanych dwóch rogów myśliwskich | BL | PR |
| 610 | Żółty numer na kadłubie | Snop zboża | JE | DW |
| 611 | — | Kwiat róży na tle trójzęba | GZ | FY |
| 615 | — | Gałązka dębu z liśćmi i żołędziem, wpisana w czarną gwiazdę sześcioramienną | RR | KW |
| 616 | — | Róża Yorkshire'u na tle strzały | QJ | YQ |

**Na rysunku:**

**1 — Hawker Hurricane Mk I L1587 ze 111 dywizjonu podczas święta narodowego Francji 14 lipca 1938 w Paryżu; na samolocie niebiesko-biały numer dywizjonu oraz godło na statecznika pionowym.**

**2 — Gloster Gladiator Mk I K7974 z eskadry A w 87 dywizjonie.**

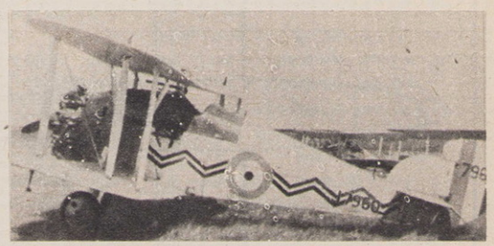
**Oznaczenia barw: 3 — srebrny, b — ciemny oliwkowozielony; c — ciemnobrązowy; d — jasnoniebieski; e — czerwony; f — żółty; g — barwa lakierowanego drewna; h — czarny; i — biały.**

**Rysunek: Robert Gretzyngier**

**Na zdjęciach:**

**1 — czarny podwójny zygzak 17 dywizjonu na samolocie Hawker Woodcock J7960;**
**2 — niebieskie oznakowanie 32 dywizjonu na myśliwcu Gloster Grebe J7571;**
**3 — czerwono-niebieskie kwadraty na kadłubie samolotu Hawker Demon K1952, godło 23 dywizjonu na statecznika pionowym; czerwona barwa statecznika wskazuje, że jest to samolot dowódcy eskadry A;**

1



2

3

# ALBATROS/OEFFAG D III

Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

Jednym z najbardziej rozpowszechnionych typów samolotów myśliwskich w lotnictwie niemieckim w latach 1916—1918 były konstrukcje opracowane w Albatros Flugzeugwerke GmbH przez Roberta Thelena i inż. Schuberta. Pierwszą był Albatros D I z 1916. Prace zespołu konstruktorów skoncentrowały się na ulepszeniu konstrukcji, głównie poprzez zastosowanie układu półtorapłata oraz dalszą poprawę aerodynamiki. Udoskonalenia doprowadziły w 1917 do wprowadzenia do produkcji wersji oznaczonej jako D III, która zwrotnością niewiele ustępowała Nieuportom. W efekcie w 1917 Albatros D III stał się najlepszym samolotem myśliwskim na froncie zachodnim. Latali na nim wszyscy znaczący piloci niemieccy, m.in.: Manfred von Ritchthoffen, Ernst Udet, Oswald Boelcke, Alfred Lentz. Obok zakładów macierzystych Albatrosy D III budowane były w Ostdeutsche Albatros Werke w Schneidemül (Piła). W 1918 Albatrosy zostały zastąpione przez samoloty myśliwskie konstrukcji Antonego Fokkera, które zaczęły dominować w lotnictwie niemieckim. Nie wyparły one jednak całkowicie samolotów Albatros D III i kolejnej wersji Albatrosa D V i D Va.

Do lotnictwa polskiego samoloty Albatros D III trafiły jako sprzęt zdobyczny (głównie w Poznaniu w Hali Zeppelina), jak też poprzez zakupy bezpośrednio w zakładach OAW. W marcu 1919 w lotnictwie wielkopolskim użytkowano co najmniej dziesięć samolotów Albatros D III, na pewno jeden egzemplarz Albatrosa D II (latał na nim por. Jach) i około pięć Albatrosów D V (jeden z nich był samolotem osobistym por. W. Langa). Dalsze egzemplarze samolotów Albatros D III i D V zakupiono bezpośrednio w zakładach OAW w Pile. Albatrosy D III stanowiły w 1919 głównie sprzęt eskadr wielkopolskich, przy czym etatowo w eskadrach rozpoznawczych był jeden Albatros D III jako samolot osłony. Kilka Albatrosów było w 13 eskadrze myśliwskiej, ale szybko zostały zastąpione, bądź przerobione na Oeffagi D III serii 253 po naprawach w warsztatach w Krakowie.

**TABLICA BARWNA**

1 — Albatros D III zmontowany z elementów zdobytych w Hali Zeppelina w Poznaniu wiosną 1919. Samolot w naturalnej barwie materiału. Na kadłubie biało-czerwony pas oraz biało-czerwony kołpak osłaniający śmigło. W Poznaniu były co najmniej cztery Albatrosy D III zmontowane wiosną 1919 z takimi oznaczeniami.

2 — Oeffag D III 53 z serii (Albatros D III produkcji licencyjnej w Austrii) w malowaniu typowym dla lotnictwa Austro-Węgier — kadłub zielony, powierzchnie górne płatów i usterzenia kryte płótnem malowanym w spiralki. Powierzchnie dolne — naturalne płótno. Zwraca uwagę opis typu ALB. D III 217 w kolorze białym na kadłubie.

3 — Oeffag D III 253 serii nr 446, na którym w 1920 miał wypadek por. Doroszewski. Kadłub samolotu malowany na zielono, natomiast płaty i ster wysokości kryte płótnem o pięciobarwnym deseniu sześciokątnym (niemieckim). Opis typu w kolorze czarnym pod szachownicą na sterze kierunku „ALB. D III 446", wykonany odmiennie, co może sugerować naprawę w warsztatach krakowskich.

4 — Oeffag D III 253 serii sierż. pil. Meyera, instruktora Niższej Szkoły Pilotów w Krakowie, na którym zginął. Samolot w barwach naturalnych z czerwonym sercem, które było godłem osobistym tego pilota.

Rok założenia 1930

# SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK
LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony
Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ:

Redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, zastępca redaktora naczelnego — **Tadeusz Malinowski**, zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji — **Henryk Kucharski**, zastępca sekretarza redakcji — **Piotr Górski**, redaktorzy: **Waldemar Czerniszewski, Wojciech J. Gawrych, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski**, redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Wiesława Dymnicka**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska.**

Stale współpracują: **Bolesław Gaczkowski** (Aerokluby), **Bernard Koszewski.**

**REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78** — redaktor naczelny — sekretariat, 27-52-60 — zastępcy redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

**WYDAWCA:** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 910 zł, półrocznie — 1 820 zł, rocznie — 3 640 zł.

WARUNKI PRENUMERATY

1. Dla osób prywatnych — instytucji i zakładów pracy: instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" zamawiają prenumeratę w tych Oddziałach; instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2. Dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów: osoby zamieszkałe na wsi i w miastach gdzie nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli, w pozostałych miastach — wyłącznie w urzędach pocztowych.

3. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa. Konto PKO BP XV O/M Warszawa nr 1658-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

OGŁOSZENIA. Cena ogłoszeń drobnych w tekście wynosi 200 zł za słowo, a ogłoszeń urzędowych i reklamowych oraz komunikatów handlowych — 600 zł za 1 cm². Cena ogłoszeń na całej stronie wynosi 300 000 zł; na 3/4 strony — 230 000 zł; na 1/2 strony — 150 000 zł. Ceny podstawowe ogłoszeń wzrastają: za każdy dodatkowy kolor — o 30%; za pełny kolor — o 100%; za zamieszczenie ogłoszenia na pierwszej lub ostatniej stronie — o 100%. Za ogłoszenia drobne przekraczające 50 słów, a w przypadku pozostałych ogłoszeń i reklam — 1 stronę, doliczany jest dodatek w wysokości 100% od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje **Dział Handlowy WKiŁ — 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. ZA TREŚĆ OGŁOSZEŃ REDAKCJA NIE ODPOWIADA.**

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.

**PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77.

Podpisano do druku 1988-12-02.
Zam. 2039. U-14.
PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X.

## LISTY

### O JU-86 NAD POLSKĄ

List p. J. Cynka zamieszczony w Nr. 36 SP jest tak pod względem treści i formy swoistą i rzeczywistą wizytówka osobowości autora listu oraz jego znajomości tematu, będącego przedmiotem polemiki na łamach SP. Utrzymany w napuszonym, mentorskim i aroganckim tonie, pełen epitetów, pomowień i pouczeń nie jest dla mnie zaskoczeniem. W podobnej formie zaatakował kilka lat temu p. dr. Michała Peszke z USA, syna b. dowódcy VI Dywizjonu Bombowego Lekkiego w okresie wojny 1939, w jednym z amerykańskich fachowych periodyków tylko dlatego, że p. Peszke „ośmielił się" napisać pozytywnie o naszym lotnictwie okresu międzywojennego i zasługach gen. pil. Ludomiła Rayskiego.

W mojej odpowiedzi nie zejdę do poziomu epistoły p. Cynka, choćby dlatego by nie licytować się z nim w zakresie inwektyw, złośliwości itp. Natomiast spróbuję w bardzo skrótowej treści zająć się sformułowaniami p. Cynka przede wszystkim w sprawie samolotów Ju-86, podanymi w om. liście, trudno ukryć, z pyszałkowata pewnością besserwissera:

1) p. Cynk pisze: „...Fakt, że bombowiec Ju-86 nie był na wyposażeniu jednostek pierwszej linii, nie jest żadną rewelacją, choć uszedł jakoś uwadze historyków krajowych...". I dalej p. Cynk wylicza autorów, oczywiście zachodnioniemieckich, potwierdzających ten fakt. Ale w następnych zdaniach, ta zdawałoby się niezachwiana pewność kruszeje: „...Przyznaję jednak ze skruchą, że mogę się mylić..." Stwierdzam bez żadnej skruchy, że p. Cynk myli się.

2) p. Cynk, aby udowodnić swoje racje, że polscy myśliwcy nie mieli czasu na zapoznanie się z sylwetkami niemieckich samolotów, gdyż albumy wraz z celami wydano 31 sierpnia 1939 r. o godz. 20:00 powołuje się na dokument o sygnaturze Nr Lot.A/II 20/1a-6 zał. 2. W związku z powyższym stwierdzam, że dokument ten o podanej sygnaturze należy do teczki akt Dowództwa BRYGADY BOMBOWEJ! Co mają dokumenty Brygady Bombowej wspólnego ze sprawą obecności i zestrzeliwania Junkersów 86, wie chyba tylko p. Cynk. Wydaje się jednak, że on wyciągając asa pomylił rękawy...

Dla wyjaśnienia podaję, że pierwszy rozkaz organizacyjny Brygady Bombowej ukazał się 31.VIII.1939 r. i nic dziwnego, że oficerowie łącznikowi poszczególnych jednostek bombowych odbierali w ciągu dnia albumy i CELE. Natomiast wszystkie jednostki myśliwskie otrzymały wiosną 1939 roku albumy z sylwetkami samolotów Luftwaffe, ale bez CELI, bo i po co myśliwcowi cele? Pisze o tym między innymi były dowódca 141 eskadry myśl. i III/4 Dyw. Myśl. — Tadeusz Rolski w książce „Uwaga wszystkie samoloty" (str. 1). Ponadto, jak p. Cynk wyobraża sobie działalność polskich zasadzek myśliwskich w lecie 1939 r. bez znajomości sylwetek niemieckich samolotów?

3) p. Cynk upierając się niemal maniakalnie, że polscy myśliwcy nie znali sylwetek samolotów Luftwaffe, podaje dwa przypadki ataku myśliwców na samoloty „Karaś". Istotnie tak było: dwóch pilotów III/4 oraz pilot III/3 atakowali samoloty „Karaś". Te fakty także potwierdzają studiowanie albumów niemieckich samolotów, gdyż „Karasie" w locie były bardzo podobne do Junkersów 87 i w ferworze walk doszło do w/wym. przypadków.

Natomiast fragment cytowanej przez p. Cynka relacji pchor. Radomskiego (1 września 1939 i kilka dni następnych latał Radomski w stopniu tytularnego sierżanta podchorążego, a nie podporucznika jak podaje p. Cynk) jest przez p. Cynka wykrojony na jego użytek, gdyż początek relacji pchor. Radomskiego jest następujący: „...1.9.39. godz. 6.55 klucz ppor. Duwał + pchor. Radomski + plut. Kaźmierczak na prowadzeniu przez radio. Spotkano 2 klucze Ju-86. W chwilę po tym startuje reszta dywizjonu...". Rozumiem, że początek relacji, wzmiankujący o 2 kluczach Ju-86, jest nie w smak p. Cynkowi i jego wydumanej teoryjce o braku tych samolotów we wrześniu 1939 roku na polskim niebie. Ale czy godzi się w tak naiwny sposób preparować argumenty?

4) p. Cynk wzywa mnie do wskazania numerów czy oznaczenia we wrześniowej O. de B. Luftwaffe pierwszej linii samolotów Ju-86 lub wskazania zdjęcia tego typu samolotów w publikacjach niemieckich czasu wojny. Wezwanie p. Cynka jest o tyle przewrotne co naiwne. Przewrotne — p. Cynk wie dobrze, że w kraju brak tego rodzaju publikacji. Naiwne — jaka prasa, szczególnie podczas wojny, będzie publikowała fotografie własnych, przestarzałych samolotów?

Dla każdego cywilizowanego gremium czy pojedynczych osób, nawet nie w przypadkach prawnych, zeznania — relacje naocznych świadków, potwierdzających to samo wydarzenie, są wiarygodne i mają niepodważalną moc. Tylko nie dla p. Cynka...

Natomiast dla mnie są całkowicie wystarczające meldunki polskich myśliwców o zestrzeliwaniu samolotów Ju-86. Autorytatywnym potwierdzeniem tych faktów jest publiczna wypowiedź p. mjra dypl. pil. Czesława Główczyńskiego o zestrzeleniu 3.IX.39 w rejonie Łodzi Junkersa-86 oraz bytności w miejscu jego upadku.

Tyle w sprawie samolotów Ju-86. Teraz pragnę się ustosunkować do innych spraw poruszonych przez p. Cynka: wypomina mi, że zwróciłem się do niego z prośbą o współpracę. Nie ukrywam, że w 1973 r., zbierając materiały o działalności Brygady Pościgowej, a nie mając jeszcze możliwości wyjazdu do Londynu, zwróciłem się listownie do p. Cynka w tej sprawie, co wydawało mi się raczej normalne między hobbistami. Efektem tej „współpracy" i (jak określa autor listu) było: ze strony p. Cynka — przesłał mi fotografię P.7 z godłem 123 esk. myśl., odręczny rysunek godła tej jednostki oraz 2 fotokopie dokumentów z Instytutu Sikorskiego w Londynie, o których p. Cynk w liście do mnie z 14.VIII.73 r. pisze: „...Przygotowane były one w 1940/41 i mają dużo błędów..." Ze swej strony wysłałem p. Cynkowi fotografię z godłem 51 eskadry, o czym p. Cynk w liście z 5.VI.73 r.: „...Bardzo dziękuję za list z dn. 10 maja i ciekawe zdjęcie godła eskadry 51...". Natomiast na temat „współpracy" p. Cynk w liście z 15.III.73 r. pisze: „...Na współpracę w charakterze uwag czy odpowiedzi na sprecyzowane pytania chętnie przystaję (muszę jednak podkreślić, że będzie ona dyktowana rozporządzanym czasem i okolicznościami), nie mogę się natomiast zająć szczegółowym rozpracowywaniem jakichś zagadnień...". Ogółem w czasie od marca 1973 do sierpnia 1973 wymieniliśmy po 3 listy i nic więcej. Czy to można nazwać współpracą? Po 15 latach p. Cynk chciał to przedstawić w innej „tonacji" na łamach SP. Po co? Wypominanie jest zwykle domeną niedorostków lub czasem ludzi dorosłych, którzy za wszelką cenę chcą dotknąć adwersarza.

Współczuję p. Cynkowi spóźnionego refleksu. Dlaczego dopiero po 6 latach od wydania mojej ostatniej książki p. Cynk zauważył „roje błędów niemal na każdej stronie...". No cóż, komu się troi temu się roi... Czy nie lepiej byłoby wymienić te błędy w liście do Wydawnictwa? Przecież p. Cynk też tam wydaje książkę. Po co więc ten ogólnikowy bełkot? Nie ukrywam, że popełniam błędy i na pewno będę je popełniał, a chętnie podziękuję każdemu za wykazanie mi pomyłek. Tylko liczą się u mnie konkrety a nie ogólnikowe rzępolenie!

Śmieszne i wydumane są niepokoje p. Cynka, że chcę już teraz zdyskwalifikować jego książkę przygotowywaną w kraju do wydania p.t. „Siły lotnicze Polski i Niemiec — Wrzesień 1939". Dzieje się to bardziej prozaicznie. Po prostu redaktor prowadzący książkę p. Cynka przygotowuje także i moje II wydanie. Kiedyś zapytał mnie, dlaczego podaję zestrzelenia Ju-86, a u p. Cynka ich nie ma. Fakt ten potwierdził recenzent w/wym książki. Ot i wszystko. Uspokoję p. Cynka tym, że na pewno nie obawiam się jego opracowania, gdyż po tym zestawie wiadomości, jakimi w liście „błysnął" — można przypuszczać, jaka będzie jej treść.

I właśnie w konfrontacji z zasobem wiadomości p. Cynka z dziedziny historii polskiego lotnictwa, które poznaliśmy w jego liście, jak żałośnie i niekromnie brzmi zdanie: „...Historia lotniczych walk wrześniowych czeka dotąd na solidne opracowanie, którego się obecnie podjąłem...". Pozostawiam to bez komentarza.

Przyznam się, że spodziewałem się odpowiedzi p. Cynka z rzeczowym naświetleniem sprawy udziału samolotów Ju-86 w wojnie 1939 r. Niestety, nie doczekałem się. Góra urodziła a właściwie poroniła mysz...

**JERZY PAWLAK**

**Red.:** Ponieważ wymiana poglądów na temat udziału Ju-86 w Wojnie Obronnej Polski 1939 wykracza poza zasadniczy temat, na tym zamykamy dyskusję na naszych łamach. Jej ewentualny ciąg dalszy zainteresowane osoby mogą prowadzić bezpośrednio między sobą. Przy okazji przypominamy, że redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. Zastrzeżenie takie publikujemy w każdym numerze SP, w stopce redakcyjnej.

## POCZTA LOTNICZA

### ALMANACH

**Jan Połubiński — Białystok.** Błędy, które Pan zauważył w almanachu „Polskie lotnictwo sportowe" obciążają oczywiście jego wydawcę czyli Krajową Agencję Wydawniczą. W podpisie pod jedno ze zdjęć, który brzmi: „Jeden z czołowych pilotów Aeroklubu Krakowskiego, rekordzista świata — Jerzy Woman" powinno być oczywiście: Jerzy Wojnar. Nie wiemy, jaka była przyczyna, że w almanachu pominięto wyniki 40 Mistrzostw Polski Modeli Swobodnie Latających w Lesznie w 1975. Odnotowujemy też Pana obserwację, iż almanach zalega półki w białostockich księgarniach z powodu zbyt wysokiej ceny.

### ADRES

**Kazimierz Mazurek — Zgorzelec.** Do Krakowskiego Klubu Seniorów Lotnictwa może Pan pisać pod adresem: **30-969 Kraków, ul. Planu 6-letniego 17, skrytka pocztowa 17.**

### MECHANIK

**Grzegorz Gołąbek — Piastów.** Polskie Linie Lotnicze LOT zatrudniają nie tylko pilotów i mechaników lotniczych ale także licznych innych specjalistów oraz robotników do prac pomocniczych. W sprawie podjęcia pracy w tym przedsiębiorstwie oraz omówienia zasad wynagrodzenia radzimy zwrócić się bezpośrednio do Działu Zatrudnienia PLL LOT — **Warszawa, ul. 17 Stycznia 39, pokój 24, telefon 46 30 11 w.182.**

## KLUB·ISKRA

**W.I. Nowikow — ul. Togolewa 4 kw. 1, 602200 g. Murom, Władimirskaja obłast; Igor N. Gordeljanow — ul. Strijskaja 179, kw. 68, 293720 g. Drogobycz, Lwowskaja obłast; Leonid Iwanowicz Fugol — ul. Nabierežnaja Pobiedy 98/89. 320094 g. Dniepropietrowsk; Nikołaj Pawłowicz Popyczenko — ul. Mira 52 kw. 2, 326610 g. Geniczesk, Hersonskaja obłast; Siergiej Stupin — S/Ch „Moskowskij" d.28, kw. 2, 142784, Leninskij r-n, Moskowskaja obłast; E.A. Żurawljow — Połjustrowskij 11/1—4, 195221 g. Leningrad; Siergiej Juszerow — ul. Pierwomajskaja 128-49, 105203 g. Moskwa; Stas Gricew — ul. 16 Parkowaja d. 49, korp. 1, kw. 116, 105523 g. Moskwa; Igor Blinow — Choroszewskoje szosse d. 64, korp. 1, kw. 70, 123007 g. Moskwa; W.W. Kuzniecow — ul. Lenina d. 1, kw. 6, 678780 g. Zyrjanka, JaASSR, E.W. Boczarow — ul. Szewczenko 231 kw. 85, 322919 g. Nikopol, Dniepropietrowskaja obł.** — wszyscy **ZSRR** — pragną nawiązać korespondencję na tematy plastykowych modeli lotniczych, a niektórzy także na temat akcesoriów i materiałów modelarskich.

**Pavel Rada — DM při SPSS, Pod stranì 1776, 755 01 Vsetin, CSRS** — poszukuje modeli samolotów i okrętów. W zamian oferuje modele firm KP, Směr, OEZ i kartonowe z czasopisma „ABC".

**Janusz Kuczyński — ul. Mazowiecka 7, 58-100 Świdnica** — poszukuje TBiU nr 52 oraz „Skrzydlatej Polski" nr 39/1987. W zamian oferuje liczne TBiU, MM, tomiki Biblioteczki Skrzydlatej Polski i „Skrzydlatą Polskę" z lat 1967—1985.

## CUMULUSY DLA SZYBOWNIKÓW

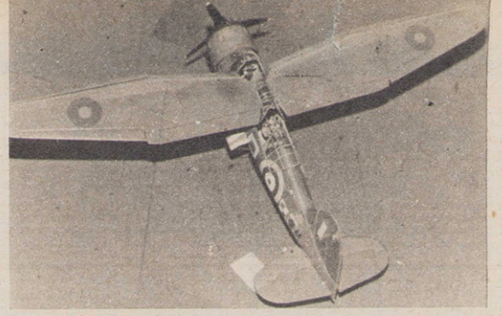
Dorocznym zwyczajem opublikujemy wkrótce listy 10 najlepszych wyników szybowcowych w poszczególnych konkurencjach, uzyskanych przez polskich pilotów w 1988. Wyniki te będą stanowić kryterium naszych honorowych wyróżnień — ZŁOTEGO CUMULUSA (dla najlepszego pilota), BIAŁEGO CUMULUSA (dla najlepszej pilotki) i CUMULUSOWEGO NIEBA (dla najlepszego aeroklubu).

Interesują nas: **wysokości absolutne** i **przewyższenia** oraz **przeloty odległościowe** (otwarte, docelowe, docelowo-powrotne, po trasach trójkątów i wieloboków) i **prędkościowe** (po trasach trójkątów i wieloboków 100—199, 200—299, 300—399, 400—499, 500—599, 600—699 i 750 km oraz docelowo-powrotnych 300 i 500 km).

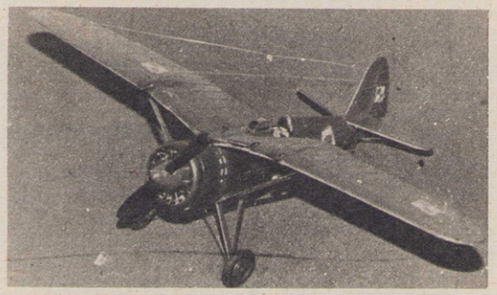
Aby lista wyników wolna była od pomyłek, potrzebna nam jest pomoc aeroklubów i ośrodków szybowcowych oraz pilotów. Prosimy więc o przesłanie pod adresem naszej redakcji wszystkich najlepszych wyników, uzyskanych w sezonie 1988 w kraju i za granicą, podczas zawodów, treningu, innych lotów, na szybowcach jedno- i dwumiejscowych.

Zespołowe listy wyników, przed przesłaniem ich do naszej redakcji — **ul. Nowy Świat 24 m 2, 00-373 Warszawa** — powinny być poświadczone przez szefa wyszkolenia, trenera, lub kierownika jednostki. Termin nadsyłania wyników — **10 stycznia 1989.**

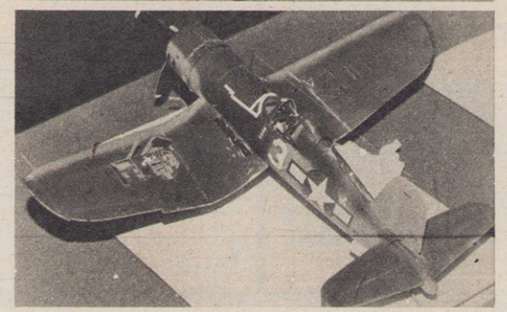
# REDUKCJE W MUZEUM



1



2



3

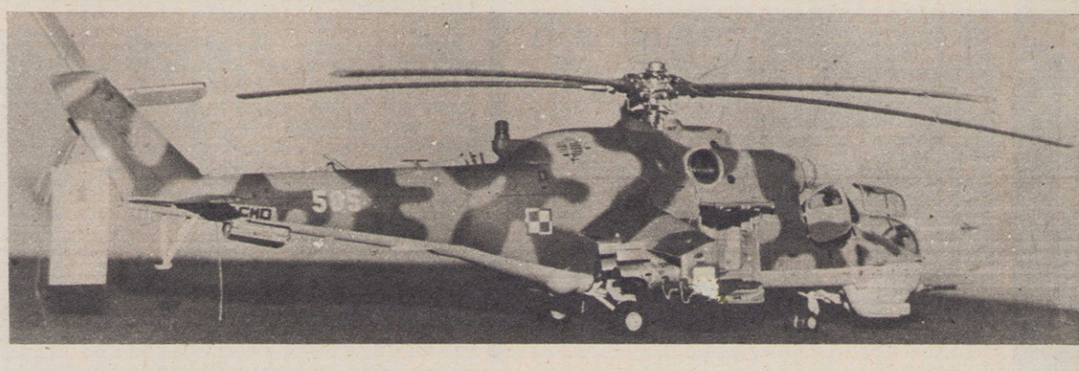
**21—23 października 1988 rozegrane zostały w Muzeum Techniki NOT w warszawskim Pałacu Kultury i Nauki V Mistrzostwa Polski Lotniczych Modeli Redukcyjnych. Ich organizatorami byli Aeroklub Warszawski, Muzeum Techniki i Klub Miłośników Modelarstwa Redukcyjnego Pancelot z Warszawy.**

Klub Pancelot działa od początków 1985 i w swym dorobku ma już m. in. trzy wystawy modeli redukcyjnych, organizowane corocznie od 1986 w salach wystawowych Muzeum Techniki. Członkowie klubu dysponują już dużym doświadczeniem w organizowaniu tego rodzaju imprez i w roku bieżącym mogli pokusić się o przeprowadzenie — po raz pierwszy w Warszawie — finałów mistrzostw Polski. Sale wystawowe Muzeum były, jak do tej pory, idealnym miejscem na wystawy modelarskie.

W tegorocznych zawodach wzięło udział 37 zawodników — z tego 19 seniorów i 18 juniorów — wyłonionych w półfinałach w Kaliszu i Świdnicy.

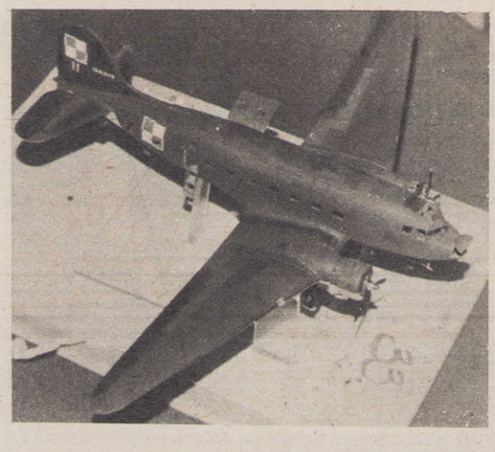
Organizatorzy zapewnili wszystkim zamiejscowym zawodnikom i sędziom noclegi na lotnisku Aeroklubu Warszawskiego na Babicach oraz wyżywienie. Mistrzostwom towarzyszyła giełda modelarska i projekcje filmów wideo o tematyce lotniczej.

Pierwsze miejsce w klasie **F4IA** seniorów zajął model samolotu Westland Lysander Mk IIIA V9644 AR-O w barwach polskiego 309 dywizjonu (malowanie tego samolotu prezentowano w SP 27/1986). Model zbudowany został przez Andrzeja Wasiaka w oparciu o przeciętnej klasy zestaw Matchbox w podziałce 1:32, uzupełniony o liczne detale wyposażenia obu kabin załogi oraz niektóre szczegóły konstrukcji wewnętrznej kadłuba. Jest to kolejne już zwycięstwo tego zawodnika w MP. Na drugim miejscu uplasował się model samolotu PZL P. 11c w podziałce 1:24, zbudowany od podstaw przez Eugeniusza Sobczyka, jednego z weteranów modelarstwa redukcyjnego w Polsce, z materiału nietypowego w tej konkurencji: metalu. Modelowi temu należy się specjalna uwaga, bowiem w konstrukcję wkomponowano m.in. mechanizm awaryjnego zrzutu zbiornika paliwa, śmigło przerzucające kompresję w cylindrach (!), ruchome stery i lotki sprzężone z ruchomymi przyrządami sterowniczymi w kabinie pilota. Pomimo tak doskonałego odwzorowania konstrukcji samolotu modelowi zabrakło jednak starannego wykończenia i pomalowania, co prawdopodobnie znalazło odzwierciedlenie w ocenie punktowej. Ciekawie prezentował się także model samolotu F4U-1 Corsair w podziałce wytwórni Revell z lat sześćdziesiątych, który w swej oryginalnej postaci ma wszystkie typowe błędy i uproszczenia zestawów z tego okresu.



4

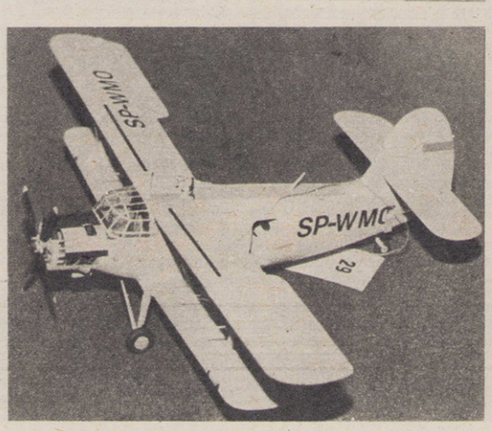
W klasie **F4IB** seniorów pierwsze miejsce zajął Mi-24D Tadeusza Makowieckiego — model zbudowany z jednego z najnowszych zestawów wytwórni Monogram w podziałce 1:48. Poza wykorzystaniem dosyć precyzyjnie wykonanego zestawu fabrycznego model został wyposażony w niektóre zewnętrzne elementy wyposażenia, charakterystyczne dla najnowszych egzemplarzy Mi-24D, szczegóły konstrukcji lewego silnika widoczne po otwarciu osłon i kabiny załogi. Śmigłowiec pomalowano w barwy polskie lotnictwa wojskowego. Model ten wzbudził jednak liczne kuluarowe dyskusje na temat zasad oceny modeli przez sędziów na podstawie regulaminu APRL, sprowadzające się do zasadniczego pytania: czy sędziowie powinni brać przy ocenie pod uwagę wyłącznie dokumentację przedłożoną przez zawodnika, czy również własny zdrowy rozsądek?



5

Na trzecim miejscu w tej klasie i kategorii uplasował się efektowny model samolotu F-15A ASAT (z pociskiem antysatelitarnym) w podziałce 1:48 Grzegorza Rossy. Na tegorocznym konkursie był to jedyny przedstawiciel modeli tzw. wysokiej technologii, produkcji japońskiej wytwórni Hasegawa.

Modele wysokiej technologii zdobywają obecnie na rynku modelarskim coraz większe zainteresowanie, bowiem — mimo wysokiej ceny — pozwalają na zbudowanie wyłącznie z elementów zawartych w zestawie — modelu, z którym można śmiało startować w każdym konkursie modelarskim. Nie oznacza to jednak wcale, że są one łatwiejsze w budowie od modeli klasycznych! Modele wysokiej technologii (Hi-Tech) zawierają zazwyczaj metalowe odlewy najbardziej obciążonych elementów konstrukcji modelu (np. podwozie), gumowe opony kół, drobne elementy wyposażenia kabiny i jej osłony oraz w przypadku omawianego F-15A — regulatory przepływu dyszy, wykonane metodą fototrawienia z cienkiej blaszki stalowej niklowanej. Przy ocenie punktowej model stracił bardzo wiele za brak dokumentacji (dokładnie: brak uporządkowanej dokumentacji) i zajął ostatecznie dopiero trzecie miejsce.




6

W klasie **F4IC** — cieszącej się wśród modelarzy największym zainteresowaniem i najliczniejszą obsadą (są to bowiem modele w najpopularniejszej podziałce 1:72) w kategorii seniorów zwyciężył, jak zwykle, Andrzej Ziober. Tym razem zaprezentował efektowny model samolotu transportowego Li-2T w barwach polskiego lotnictwa wojskowego. Ponieważ na rynku nie istnieją zestawy tego samolotu, do budowy użyto modelu C-47 Dakota; zawodnik dokonał m.in. zmiany jednostek napędowych i podziału blach płatowca oraz wyposażył model w szczegóły kabiny, silników i podwozia oraz otwarte drzwi kabiny i przedziału desantowego. Na drugim miejscu w tej klasie znalazł się również ponownie, Henryk Hemke z modelem samolotu rolniczego An-2R z aparaturą opylającą. Model zbudowany został od podstaw, ale nie wypadł tak efektownie, jak poprzednie modele tego zawodnika. Może zabrakło barwnego malowania, a może po prostu ten samolot jest tak popularny, że nie wywołuje większego zainteresowania?

Na zakończenie konkursu modele wystawione zostały na kilka godzin w jednej z bocznych sal Muzeum Techniki. Wystawę tę zaszczycił swą obecnością gen. bryg. w st. spocz. pil. Stanisław Skalski. Jednak dostęp do modeli blokowany był przez fotoreporterów i ekipę telewizyjną, w związku z czym tylko niewielu zwiedzających wystawę zdołało dokładnie obejrzeć najlepsze modele redukcyjne w Polsce w 1988. Szkoda, że na ten cel nie udostępniono gablot w jednej z sal wystawowych muzeum, tracąc w ten sposób atut, jaki daje przeprowadzenie takiej imprezy w warszawskim Muzeum Techniki

**WOJCIECH J. GAWRYCH**

WYNIKI

**Klasa F4IA — seniorzy:** 1. Andrzej Wasiak (A. Ostrowski) — Lysander Mk IIIA — 81,3 pkt.; 2. Eugeniusz Sobczyk (A. Grudziądzki) — PZL P.11c — 66,3 pkt.; 3. Stanisław Cichy (A. Ostrowski) — P-51C Mustang — 65,6 pkt.

**Klasa F4IA — juniorzy:** 1. Krzysztof Mazur (A. Wrocławski) — Spitfire Mk II — 54,6 pkt.; 2. Rafał Gurazdowski (A. Wrocławski) — Hurricane Mk I — 47,0 pkt.; 3. Bartłomiej Kuriata (A. Wrocławski) — Hurricane — 46,0 pkt.

**Klasa F4IB — seniorzy:** 1. Tadeusz Makowiecki (A. Ziemi Wałbrzyskiej) — Mi-24D — 92,2 pkt.; 2. Czesław Ciepły (A. Krakowski) — P-39Q Airacobra — 84,7 pkt.; 3. Grzegorz Rossa (A. Warszawski) — F-15A ASAT — 77,3 pkt.

**Klasa F4IB — juniorzy:** 1. Marek Kowalski (A. Wrocławski) — Il-2 — 84,2 pkt.; 2. Marcin Gołkowski (A. Wrocławski) — F-14A — 62,7 pkt.; 3. Paweł Krystkowski (A. Śląski) — Piper L-4 Cub — 52,0 pkt.

**Klasa F4IC — seniorzy:** 1. Andrzej Ziober (A. Ostrowski) — Li-2T — 93,1 pkt.; 2. Henryk Hemke (A. Grudziądzki) — An-2R — 87,5 pkt.; 3. Tadeusz Makowiecki (A. Ziemi Wałbrzyskiej) — AH-64A Apache — 83,5 pkt.

**Klasa F4IC — juniorzy:** 1. Andrzej Wrocławek (A. Śląski) — F-15A — 78,0 pkt.; 2. Mariusz Śliwka (A. Warszawski) — P-38 Lightning — 70,7 pkt.; 3. Tomasz Szymczak (A. Warszawski) — F-16C — 69,8 pkt.

Na zdjęciach:

1 — Westland Lysander Mk IIIA Andrzeja Wasiaka — 1. miejsce w klasie F4IA seniorów;

2 — PZL P.11c w podziałce 1:24 Eugeniusza Sobczyka;

3 — F4U-1 Corsair Andrzeja Olejniczaka (1:32);

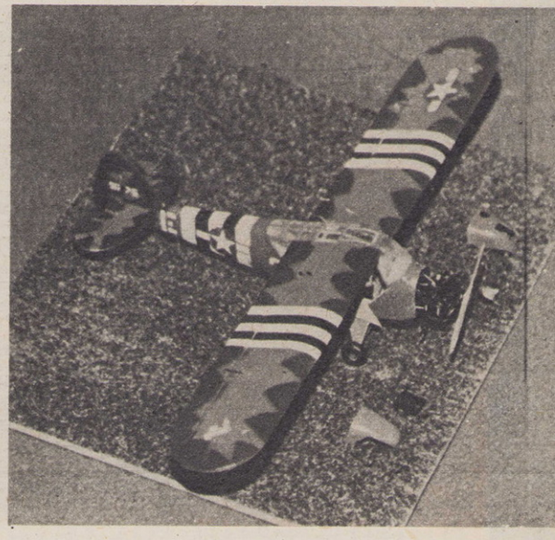
4 — Mi-24D Tadeusza Makowieckiego — zwycięzcy w klasie F4IB seniorów;

5 — Li-2T w podziałce 1:72 Andrzeja Ziobra — 1. miejsce w klasie F4IC seniorów;

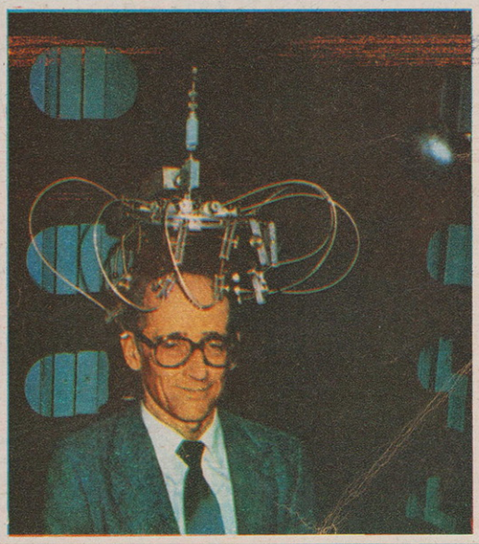
6 — An-2R Henryka Hemke; model zbudowany od podstaw w podziałce 1:72;

7 — Piper L-4 Cub Pawła Krystkowskiego — 3. miejsce w klasie F4IB juniorów.

**Zdjęcia: Piotr Cebulok**



7

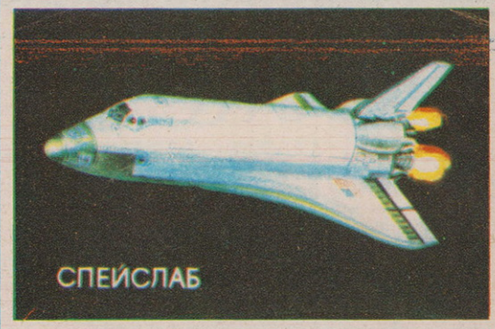


## CO TO JEST?

Bezbolesne badanie struktur i przebiegów termicznych mózgu w jego głębokich częściach. Temperaturę określa się na podstawie stałego radiowego promieniowania własnego mózgu, rejestrowanego czułymi odbiornikami z mikroantenami. Zdjęcie z instytutu radiotechniki i elektroniki AN ZSRR, gdzie w pracowni powstałej w 1981 prowadzone są podstawowe badania pól fizycznych człowieka (pisaliśmy o tym w SP), m. in. dla potrzeb kompleksowej diagnostyki medycznej. Jest to nowy kierunek, przydatny także w medycynie lotniczej i astronautycznej. Powstają nowe przyrządy i metody.

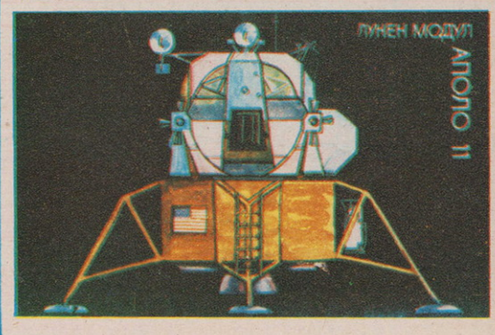
## ŘLP ČSSR

Godło czechosłowackiego przedsiębiorstwa: Kierowanie Ruchem Lotniczym (ŘLP ČSSR). Stylizowany samolot i radar.




## W SKRÓCIE

● Lotnictwo coraz częściej gości na ekranach TVP. W jednym tylko tygodniu listopada 1988 mogliśmy obejrzeć: Magazyn Lotniczy (z pokazem błyskawicznej akcji uderzeniowej polskich śmigłowców bojowych, desantowych i spadochroniarzy), kolejny odcinek serialu nowozelandzkiego „Podniebny dźwig", kanadyjski film „Lotnictwo", polski film dokumentalny „Dlaczego szybowce?" (Zakłady PDPS „PZL-Bielsko", znane jako SZD; różne laboratoria, ośrodek komputerowy, obloty z wykorzystaniem radiotelemetrii, w sumie — sama nowoczesność, łącznie z obiektami). Do tego należy dodać 2 stałe programy satelitarne i 1 próżny.




## KALENDARZYKI

Barwne kalendarzyki kieszonkowe sprzedawane w Bułgarii. Z dużej serii różnych tematów lotniczo-astronautycznych pokazujemy samolot kosmiczny USA z laboratorium modułowym ESA Spacelab oraz lądownik księżycowy z wyprawy Apollo-11.

## PIERWSZY NA FILIPINACH

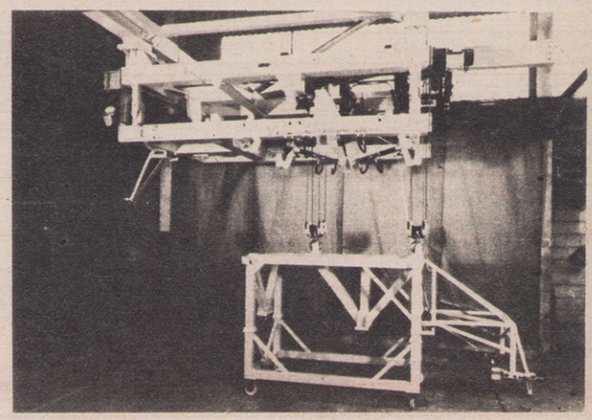
Pierwszy z siedmiu samolotów Fokker-50 w barwach Philippines Airlines. Mają latać na liniach lokalnych.

## ESA

Tablica z warszawskiej wystawy astronautycznej (patrz artykuł na stronie 10).

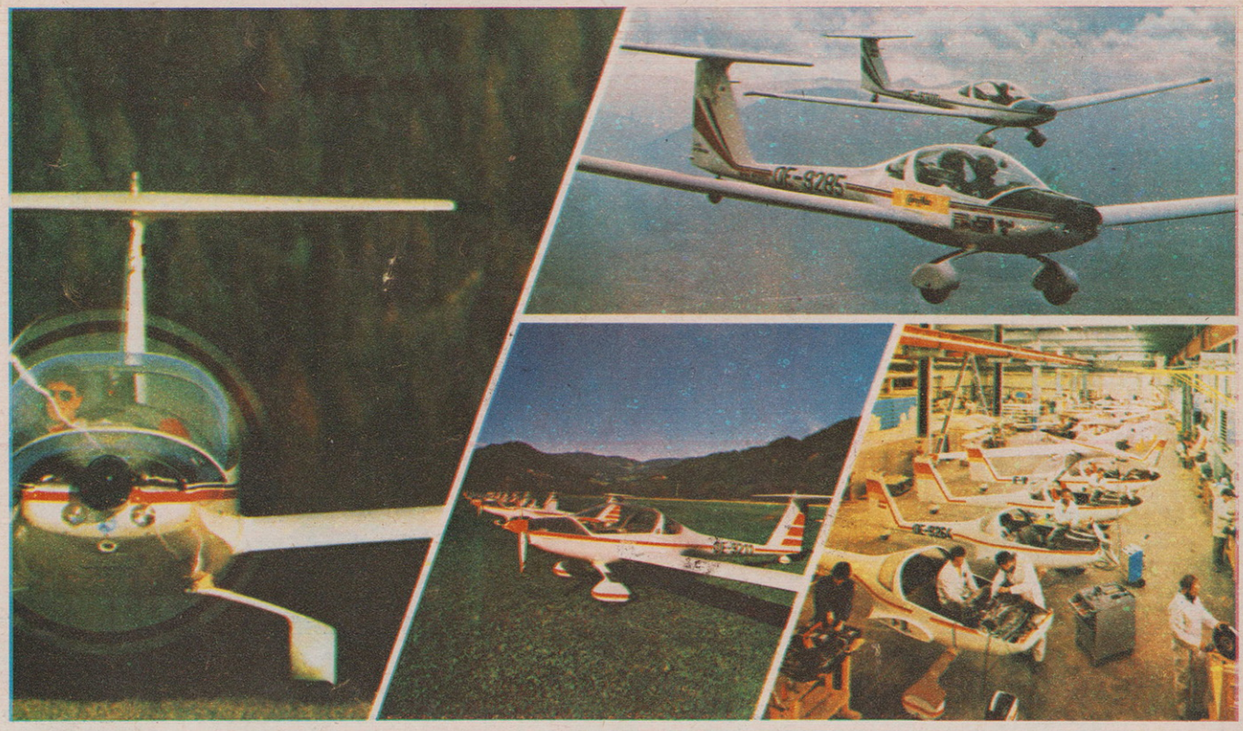
## HAMOWNIA SILNIKÓW

Znane z wieloletniej współpracy przemysłowej z Polską (silniki okrętowe HCP z Poznania) zakłady szwajcarskie Sulzer opracowały w 1988 dwa rodzaje hamowni silników odrzutowych: do samolotów BAe Hawk (Rolls-Royce-Turbomeca) oraz do przemysłowych generatorów gazowych. Suwnica ramowa może przenosić silniki odrzutowe o masie własnej do 3 Mg i ciągu statycznym do 135 kN, a 2 wciągarki elektryczne służą do ustawiania silnika w pozycji roboczej, po czym zostaje on zablokowany siłownikami hydraulicznymi. Hamownia ma wszystkie wyprowadzenia zasilające oraz badawczo-pomiarowe. Na zdjęciu: hamownia silników lotniczych RR. Hamownie silników są nieraz nazywane stacjami prób.



## DIMONA

Dwaj japońscy piloci przelecieli na motoszybowcu Hoffmann H-36 Dimona-II z Wiednia do Tokio (23 000 km). Oczywiście z międzylądowaniami, nad 16 państwami, a działo się to w listopadzie 1987. Średnia prędkość przelotowa — 178 km/h, zaś zużycie paliwa — 12,2 dm³/h. Motoszybowiec z silnikiem L-2000 EB1C Limbach 60 kW (80 KM) może uzyskiwać wznoszenie — 3 m/s, prędkość max. — 210 km/h, przelotową — 180 km/h, przeciągnięcia — 72 km/h. Doskonałość szybowcowa — 27 (przy 108 km/h), a opadanie min. — 0,9 m/s (80 km/h). Nominalny zapas paliwa — 80 dm³ zapewnia zasięg do 1 000 km. Kilka spośród 300 wyprodukowanych motoszybowców Dimona będzie można wypożyczać podczas Szybowcowych Mistrzostw Świata 1989. Zakłady Hoffmann Aircraft (projektowanie i produkcja) znajdują się w Wiener Neustadt w Austrii.



Zdjęcia i rysunki: „Aviation Magazine International", „Hoffmann Aircraft", „Nauka i Życie", katalog wystawy „Weltraumforschung — Nutzen für Alle", „Sulzer Technical Press Service", archiwum.